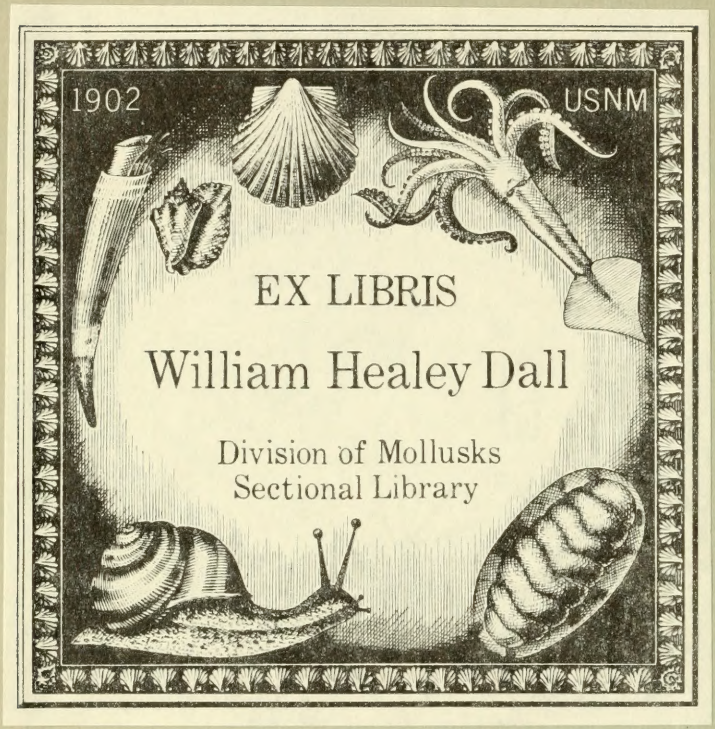
QL
425
P8M6Z
1845
MOLL


1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library

IV. 2

K-2-d MORELET

K-2-d HORELET

Division of Mollusks
Sectional Library

DESCRIPTION

DES MOLLUSQUES

DU PORTUGAL.

LIBRAIRIE des SCIENCES
GÉNÉRALES. H. Bécus
53, rue M le Prince
Livres sur les sciences
Vente et achat de
Bibliothèques, etc

IMPRIMÉ CHEZ PAUL RENOUARD,
Rue Garancière, 5.

QL
425
P8M6Z
1845
MOLL

Division of Mollusks
Sectional Library

DESCRIPTION

DES MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES

DU PORTUGAL

PAR

ARTHUR MORELET.

AVEC 14 PLANCHES GRAVÉES ET COLORIÉES.

A PARIS,
CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,
RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 17.
A LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE, 219, REGENT-STREET.

1845.

SMITHSONIAN
LIBRARY

Mollusks

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES ESPÈCES DÉCRITES OU MENTIONNÉES DANS CET OUVRAGE.

ANCYLUS	fluviatilis	22, 86, 87, 88.
——	obtusus	23, 88.
——	striatus	23, 86.
——	strictus.	23, 88.
——	vitraceus	23, 87.
ANODONTA	anatina	22, 103, 104.
——	cellensis	100.
——	cygnea.	22, 100.
——	Lusitana	23, 103.
——	macilenta	23, 102.
——	ranarum	23, 104.
——	regularis	23, 100, 102.
ARION	ater	14, 22, 27, 28.
——	fuligineus.	23, 30.
——	fuscatus	22, 32.
——	rufus	22, 29.
——	sulcatus	23, 28.
——	timidus	23, 31.

AURICULA	ciliata	23, 71.
——	gracilis	23, 76.
——	minima	22, 76.
——	myosotis	22, 76, 77.
BULIMUS	acutus	22, 24, 73.
——	decollatus	14, 22, 24, 73.
——	folliculus	22, 24, 73.
——	lubricus	22, 73.
——	obscurus	22, 73.
——	ventricosus	22, 24, 73.
CAROCOLLA	limbata	62.
CLAUSILIA	clausa	24.
——	corrugata	24.
——	papillaris	24.
——	rugosa	22, 75.
CRYPTELLA	Canariensis	44.
CYCLAS	calyculata	22, 99.
——	fontinalis	22, 99.
——	lacustris	22, 99.
——	rivalis	22, 99.
CYCLOSTOMA	elegans	22, 24, 89.
——	ferrugineum	24.
——	truncatulum	89.
——	Woltzianum	24.
GENUS	*incertum*	49.
HELIX	aculeata	22, 72.
——	albella	14, 24.
——	Alonensis	24.
——	amanda	24.
——	apicina	22, 63.
——	aspersa	22, 24, 67.
——	barbata	58.
——	barbula	23, 56, 57, 59, 60, 61.
——	bituberculata	58.
——	Boissyi	24.

HELIX candidissima . . . . . 24.
—— candidula . . . . . 22, 63.
—— Carascalensis. . . . . 24.
—— cariosula . . . . . 24.
—— carthusianella . . . 22, 62.
—— cellaria . . . . . 22, 24, 54.
—— cespitum . . . . . 24, 72.
—— cistorum . . . . . 23, 66.
—— conica. . . . . 24.
—— conoïdea . . . . . 24.
—— conspurcata . . . . . 22, 24, 63.
—— crystallina. . . . . 22, 55.
—— elegans. . . . . 24.
—— ericetorum . . . . . 72.
—— finitima . . . . . 24.
—— fruticum . . . . . 70.
—— fulva . . . . . 22, 72.
—— glomerata. . . . . 24.
—— grisea . . . . . 14.
—— Gualteriana . . . . . 10, 24.
—— Hispanica. . . . . 24, 69.
—— hortensis . . . . . 24, 68.
—— inchoata . . . . . 23, 70.
—— intersecta. . . . . 22, 63.
—— lactea . . . . . 22, 24, 68.
—— lanuginosa . . . . . 24.
—— lapicida . . . . . 14, 22, 57.
—— lenticula . . . . . 22, 24, 58, 61.
—— ligata . . . . . 24.
—— Lusitanica. . . . . 23, 55.
—— maritima . . . . . 63, 64, 72.
—— marmorata . . . . . 24.
—— martigena. . . . . 24.
—— neglecta . . . . . 64, 72.
—— nemoralis. . . . . 14, 22, 68.

HELIX nitens . . . . . 22, 55.
—— olivetorum . . . . . 55.
—— Pisana. . . . . 22, 24, 70.
—— pomatia . . . . . 14.
—— ponentina . . . . . 23, 65.
—— pygmæa . . . . . 22, 55.
—— pyramidata . . . . . 24, 64.
—— rotundata . . . . . 22, 55.
—— rupestris . . . . . 22, 24, 72.
—— serrula . . . . . 23, 61.
—— simplicula. . . . . 23, 56.
—— splendida . . . . . 24.
—— striata . . . . . 62, 64.
—— strigella . . . . . 24.
—— subrostrata . . . . . 24.
—— sylvatica . . . . . 68.
—— Terverii . . . . . 72.
—— turriplana. . . . . 23, 59.
—— variabilis . . . . . 22, 24, 64, 72.
—— vermiculata . . . . . 24.
LIMAX agrestis . . . . . 14, 22, 34, 39.
—— anguiformis . . . . . 23, 36.
—— antiquorum . . . . . 33.
—— gagates . . . . . 24, 36.
—— lombricoïdes . . . . . 23, 39.
—— nitidus. . . . . 23, 35.
—— squammatinus . . . . 23, 37.
—— sylvaticus . . . . . 22, 33.
—— variegatus. . . . . 22, 34.
—— viridis . . . . . 23, 38.
LYMNEA acutalis . . . . . 23, 83.
—— auricularia . . . . . 22, 81, 82.
—— Catalonica. . . . . 24.
—— intermedia . . . . . 22, 83.
—— labiata . . . . . 82.

LYMNEA	minuta.	22, 81, 82.
——	ovata	22, 24, 81, 84.
——	peregra	22, 81, 82.
——	stagnalis	81, 84.
——	vulgaris	84.
MELANIA	Charreyi	23, 97.
MELANOPSIS	buccinoïdea	24.
——	costellata	24.
——	Dufourii	24.
NERITINA	Bœtica.	24.
——	conoïdea	6.
——	Danubialis	92.
——	elongatula.	23, 96.
——	fluviatilis	24, 94.
——	Guadianensis. . . .	23, 95.
——	Jordani	96.
——	inquinata	23, 93.
——	serratilinea	92, 93.
——	violacea	23, 92.
PALUDINA	achatina	22, 90.
——	acuta	22, 24, 78, 91.
——	anatina	22, 91.
——	gibba	22, 91.
——	impura.	22, 24, 90.
——	similis.	22, 24, 91.
PARMACELLA	Alexandrina	43, 46.
——	ambigua	42, 43.
——	calyculata.	42.
——	Mauritius.	116.
——	Olivieri	41, 42.
——	palliolum	43, 46.
——	Valenciennii	23, 40, 44, 47.
PHYSA	acuta	22, 24, 84.
——	contorta	22, 80.
PLANORBIS	carinatus	22, 79.

PLANORBIS	complanatus	22, 80.
——	contortus	22, 80.
——	corneus	22, 78.
——	devians	22, 80.
——	hispidus	22, 80.
——	leucostoma	22, 80.
——	marginatus	22, 80.
——	*Spec. incerta.* . . .	80.
PUPA	Anglica	22, 75.
——	antivertigo	22, 74.
——	Dufourii	24.
——	Farinesii	24.
——	fragilis.	22, 74.
——	granum	22, 24, 74.
——	muscorum	22, 74.
——	quadridens	24.
——	secale	22, 24, 74.
——	sexdentata	75.
——	umbilicata	22, 24, 74, 75.
——	variabilis	24.
SUCCINEA	abbreviata.	23, 54.
——	amphibia	22, 24, 51, 52, 82.
——	longiscata.	23, 51.
——	oblonga	54.
——	Pfeifferi	51, 52, 53.
——	virescens	23, 53.
TESTACELLA	ambigua	42.
——	haliotidea	48, 49.
——	Maugei	23, 48.
UNIO	Batavus	22, 109, 110.
——	Bonellii	116.
——	Capigliolo.	109.
——	dactylus	23, 110.
——	Gargottæ	109.
——	incurvus	113.

UNIO	littoralis	22, 24, 113.
——	mucidus	23, 110.
——	pictorum	22, 24, 108, 110, 112.
——	tristis	23, 107.
——	Wolwichii.	23, 105.
UNIOS	*de France*.	108.
VALVATA	piscinalis	22, 90.
VITRINA	subglobosa	22, 50.

FIN DE LA TABLE.

IMPRIMÉ CHEZ PAUL RENOUARD,
rue Garancière, 5.

DESCRIPTION

DES MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES

DU PORTUGAL.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

En publiant la description des mollusques terrestres et fluviatiles que j'ai recueillis dans mon voyage, je regrette de ne pouvoir pas élargir mon cadre et présenter l'ensemble de tous ceux qui appartiennent à la péninsule Hispanique; il m'a fallu quatre mois pour explorer imparfaitement le Portugal; un pays vaste et accidenté comme l'Espagne, eût exigé près d'une année, et les faibles résultats que je pouvais attendre ne m'auraient pas dédommagé du temps perdu dans les âpres montagnes et sur les plateaux arides qui en occupent l'intérieur.

Cependant quoique le Portugal, par sa constitution géologique, appartienne essentiellement à l'Espagne, on

peut l'en détacher, jusqu'à un certain point, dans l'étude de la nature organique, et particulièrement dans celle des êtres, qui, liés au sol par l'insuffisance ou l'absence complète de moyens de locomotion, empruntent leur caractère aux régions qu'ils habitent, ou leur communiquent, comme les végétaux, la physionomie qui leur est propre. Le Portugal, borné sur plusieurs points par des chaînes escarpées qui atteignent et dépassent la limite des neiges perpétuelles (1), et dans l'intervalle de ces chaînes, par des fleuves généralement encaissés; dégagé de l'influence méditerranéenne et exposé dans toute son étendue à celle de l'Océan, réunit à l'égard de ces êtres un certain nombre de conditions favorables à l'individualité. On en trouve la preuve dans la comparaison de la Flore de ce pays avec celle de l'Espagne, et surtout dans l'examen des mollusques terrestres et fluviatiles des deux contrées. Je distribuerai plus tard dans leur ordre géographique ceux qui sont répandus sur le sol portugais et j'y joindrai l'énumération de tous ceux qui ont été observés jusqu'à présent en Espagne. La comparaison de ces deux tableaux montrera que les espèces particulières à l'une des deux régions, ne se retrouvent pas dans l'autre.

Lorsque l'utilité matérielle d'une science n'est pas évidente, chacun a le droit de demander quel est son but. L'étude des mollusques, en la restreignant surtout au cadre étroit que je me suis tracé, se trouve précisément

(1) La Serra de Senabria, sur les frontières de Galice, n'a pas moins de 2,600 mètres de hauteur. L'Estrella est aussi fort élevé.

dans ces conditions. Je ne dirai pas pour justifier l'emploi de mes loisirs, que des hommes éminens en ont fait l'objet des méditations de toute leur vie; que, liée étroitement à l'histoire de la nature, elle complète la série des faits que nous enregistrons sur les êtres organisés; que la comparaison de ces faits, lorsqu'ils sont assez nombreux, nous conduit à la déduction des rapports généraux, et donne vraiment une âme à l'Histoire naturelle; que nous retrouvons, dans le seul examen d'une coquille, cette variété infinie de formes qui résulte d'une loi simple et unique; que l'analyse de leur organisation intime nous révèle, dans la série des fonctions corrélatives, des modifications plus variées et plus curieuses que dans toute autre branche du règne animal; que l'Histoire du globe trouve dans leurs vestiges fossiles des lumières que l'Histoire de l'humanité emprunte aux débris d'un autre âge; qu'ils nous fournissent de précieuses données sur l'ordre que la nature a suivi dans la production des corps vivans; que l'aspect varié de leur enveloppe et la tendance qu'elle montre à réfléchir les influences locales en font un puissant auxiliaire dans l'étude de la géographie naturelle; et cependant ces considérations, même isolées, sont éminemment propres à satisfaire un esprit sérieux; mais je dirai simplement que l'étude des relations qui existent entre ces êtres et le milieu qu'ils habitent, et l'examen de leurs rapports entre eux, rapports généralement exprimés par le corps protecteur, offrent une série de problèmes qui ne sont pas dépourvus d'un certain intérêt philosophique.

En effet, tandis que des animaux d'un ordre inférieur maintiennent l'intégrité de leur forme et même de leur couleur, on voit ceux-ci varier comme le semis des plantes et se confondre entre eux dans leurs différentes espèces, au point de rendre à-peu-près impossible la détermination de leurs caractères distinctifs. Faut-il croire, comme le professeur Rossmassler cherche à le démontrer dans un mémoire récent (1), que les mollusques occupent un rang tellement inférieur dans l'échelle des êtres organisés, qu'ils sont privés de l'énergie vitale nécessaire au maintien de leur espèce, et que l'action répétée des circonstances extérieures, maîtrisant chez eux la tendance qu'ont tous les corps vivans à se maintenir dans leur intégrité, entraîne insensiblement la variabilité de leurs formes? Mais au milieu de cette oscillation perpétuelle, certaines espèces conservent les caractères qui leur sont propres; pour expliquer cette exception, admettrons-nous avec le même observateur que la nature, marchant au perfectionnement successif des formes, a tracé aux espèces, comme aux individus, une période d'accroissement, d'état stationnaire et de décrépitude, et que l'invariabilité ou la variabilité de l'espèce dans ses divers degrés, correspond à l'un de ces trois âges? On reconnaît dans ce système, qui, du reste est assez ingénieux, la tendance de l'école allemande, qui converge toujours vers la loi imaginaire de l'unité de plan et de composition dans la nature organique. Mais je ne le crois pas conforme aux faits qui

(1) *Iconographie des moll. terrestres et fluviat. de l'Europe*, XIIe liv., p. 3, 4, etc.

ont été observés jusqu'ici. Il faudrait effectivement, pour l'adopter, anéantir l'organisation compliquée qui assigne aux mollusques un rang assez élevé dans la classe des invertébrés pour les reléguer aux derniers degrés de l'échelle animale, degrés où nous voyons des êtres chez lesquels les facultés vitales sont à peine éveillées, reproduire leur espèce, malgré l'infériorité de leur organisation, avec des caractères parfaitement reconnaissables. La nature qui n'a créé que des individus, j'en conviens, ne les a point abandonnés aux influences du milieu qu'elle leur assignait pour domaine sans leur donner en même temps, avec l'instinct nécessaire à leur conservation, la force de résistance propre à maintenir leur individualité. Nous en voyons la preuve dans le soin qu'elle a pris de leur inspirer une aversion réciproque qui n'a pour but que d'empêcher leur altération mutuelle. J'admets que l'influence de l'homme, la plus puissante de toutes, puisse troubler cet ordre dans de certaines limites; mais elle est nulle pour la majeure partie des animaux qui vivent à l'abri de sa domination dans les conditions les plus favorables au maintien des lois qui ont été assignées à leur organisme.

La géologie ne prouve pas davantage, comme l'a déclaré un savant dont l'opinion sera toujours d'un grand poids (1), que la nature, dans la création des corps organisés, ait commencé par une ébauche susceptible d'un perfectionnement graduel et indéfini; que les espèces, en conséquence, ne constituent qu'un

(1) Cuvier; *Discours sur les Révolutions du Globe*, p. 121.

état transitoire, une modification maladive d'une forme sur son déclin. Nous voyons au contraire en interrogeant les dépôts d'un autre âge, des êtres tout-à-fait à part, dont les analogues souvent n'existent plus ; d'autres qui diffèrent très peu des races actuellement existantes, les uns et les autres détruits à diverses époques par des circonstances inconnues, sans laisser aucune trace de ces modifications successivement perfectionnées qui devraient les unir entre eux et les enchaîner aux espèces contemporaines. Qne devient d'ailleurs ce perfectionnement (selon l'idée que nous semblons y attacher), lorsque nous découvrons sur notre continent appauvri ces débris gigantesques, témoins irrécusables d'une époque de vigueur et de puissance. La modeste *néritine* de la Seine (pour puiser un exemple dans mon sujet) ne paraît-elle pas au contraire une ébauche des belles espèces qui vivaient autrefois aux environs de Paris (1)? Je conçois, dans de certaines limites que la nature a fixées elle-même, les modifications qu'entraînent insensiblement le climat, la nourriture et l'éducation ; mais je ne saurais admettre que l'action continue d'une cause originairement insuffisante puisse, dans un moment précis, altérer la composition d'une organisation qui s'est maintenue jusque-là malgré elle dans l'intégrité de ses rapports.

L'embarras que nous éprouvons à introduire parmi les mollusques une classification satisfaisante, ne résulte-t-il pas des difficultés qui environnent l'étude de leur constitution organique, difficultés que nous croyons

(1) Entre autres, la *Neritina conoïdea*, Desh.

éluder en bornant notre examen à leur enveloppe externe, soumise, par son extrême dépendance, à l'influence d'une foule de circonstances modificatrices? Remarquons, en effet, que les mollusques qui empruntent seuls, parmi les animaux, leur détermination spécifique à un corps à-peu-près étranger à leur organisation, sont en même temps ceux qui présentent ces difficultés au plus haut degré. Il est certain que nous sommes loin encore de pouvoir indiquer avec précision les différences ou les analogies qui les caractérisent. Sans parler des modifications nombreuses de l'appareil générateur et de ses dépendances, qui jouent le rôle principal, comme l'a fait observer M. de Blainville, dans la distinction des espèces (1), l'organe producteur de ces coquilles variées dont l'importance est si grande dans nos classifications, nous est-il bien connu? N'est-il pas évident que les cryptes muqueux de l'*Helix nemoralis*, par exemple, qui déposent à la surface de la coquille une substance jaune uniforme, doivent différer, en quelque point de leur structure, de ceux qui la revêtent d'un épiderme ou noirâtre ou nuancé de plusieurs couleurs? La sécrétion qui produit un test corné ou transparent ne diffère-t-elle pas, dans sa composition chimique, de celle qui engendre une coquille opaque? Et cependant, à nos yeux, l'appareil sécréteur se montre, dans ces cas variés, sous une forme à-peu-près identique. Je me garderai bien d'en induire que les modifications les plus minimes dans des organes d'une importance secondaire doivent

(1) *Manuel de Malacologie*, p. 203.

entraîner une distinction spécifique ; je veux seulement rappeler à mes lecteurs que nos données ne sont point assez complètes encore pour trancher ou abandonner une question dont la solution réside dans des caractères très difficiles à apprécier. Continuons donc à enregistrer des observations spéciales, et ne désespérons pas de voir un jour ces faisceaux isolés, solidement liés entre eux par la connaissance de leurs rapports. On n'en doit pas moins quelque gré aux naturalistes qui s'appliquent à les coordonner d'avance ; il est juste de distinguer parmi eux le savant auteur de l'Iconographie qui paraît dirigé dans ses recherches, non-seulement par l'attrait d'une question philosophique, mais encore par le désir de débarrasser la science d'une nomenclature indigeste et stérile.

Lorsqu'on jette les yeux sur la carte du Portugal et que l'on considère, sous une latitude favorable au développement et à la reproduction des êtres, ce réseau de montagnes qui varie sans cesse l'élévation du sol et ces nombreux cours d'eau qui promettent tant de fraîches vallées, on doit croire que la réunion de l'humidité et de la chaleur, ces deux principes de la vie, et l'inégalité du climat, réservent au naturaliste, surtout dans les degrés inférieurs du règne organique, de nombreuses jouissances. Malheureusement il n'en est pas ainsi ; et quoique j'attribue à la composition minéralogique du sol l'infériorité relative de cette région, je suis loin de pouvoir m'expliquer d'une manière satisfaisante la rareté des mollusques que la nature y a répandus. La solution de ce problème nous fournirait sans doute de

précieux indices sur les relations directes qui enchaînent ces animaux à l'écorce du globe.

Le sol du Portugal est généralement sec et dépouillé; une masse énorme de grès schisteux couvre le granit d'une extrémité à l'autre; çà et là il se montre à la surface comme aux environs de Porto, à Cintra, dans la Serra d'Estrella et surtout dans les provinces du nord. A peine une ou deux chaînes calcaires s'élèvent-elles au milieu de cette triste variété de sables et d'argiles. Une vaste plaine, la seule qui apparaisse parmi ces montagnes amoncelées, s'étend sous le nom d'Alemtejo (1), de la rive gauche du Tage jusqu'aux frontières de l'Algarve (2). Privée d'eau et brûlée du soleil, elle n'offre au voyageur altéré que des landes sablonneuses, entrecoupées de collines stériles où se dessine rarement un maigre bouquet de pins. Le Portugal ici n'est plus l'Asie de l'Europe (3), mais une variété de l'Afrique. Les rivières elles-mêmes, encaissées dans de profonds ravins, sont impuissantes pour le fertiliser. J'ai remonté la Guadiana depuis son embouchure jusqu'au territoire Espagnol, et je ne connais rien de plus triste, de plus aride, de plus dépouillé que ses rivages. Sur un sol aussi ingrat, la végétation est bornée dans ses espèces et toujours chétive; ce sont des *Cistes* très diversifiés, des *Bruyères*, des *Citises*, le *Quercus humilis* et l'*Arbousier*. On comprend que les animaux qui se nourrissent

(1) Alem-Tejo, littéralement : au-delà du Tage.

(2) Al Gharb, l'Occident; souvenir de la domination arabe.

(3) Expressions de Linné.

de végétaux et qui ont besoin d'humidité et d'abri, comme les mollusques terrestres, n'y trouvent point au degré convenable les conditions favorables à leur existence. Il y a même, en général, peu de vie dans ces déserts, car les insectes redoutent à leur tour le voisinage de ces plantes visqueuses qui envahissent d'immenses espaces que l'homme ne daigne pas leur disputer (1).

Au contraire, dans les fraîches oasis qui contrastent de loin en loin avec le dépouillement général, à Cintra, par exemple, où l'industrie humaine a créé de magnifiques ombrages et distribué avec intelligence les eaux qui se perdaient dans le sol, on voit les mollusques multiplier, favorisés dans leurs habitudes par la fraîcheur des arbres et l'humidité des vieux murs.

Ces considérations sont évidentes dans leur généralité, mais elles ne suffisent pas pour tout expliquer, et il nous manque un élément de solution. En effet, oublions un grand nombre d'espèces qui vivent et se propagent dans les localités arides, puisque la nature ne les a point placées en Portugal (2), et descendons dans les vallées fraîches et accidentées du Minho, qui contrastent victorieusement avec les plateaux dénudés qui les dominent, les tristes solitudes de l'Alemtejo, les grès stériles de la province de Beira et les collines noires et monotones de l'Algarve. Ici, le voyageur chemine sous de délicieux

(1) On nomme ces forêts naines Charneca. Ce sont les makis de la Corse et de la Sardaigne (de *macchia*, broussailles en italien.)

(2) Par exemple *l'Helix Gualteriana*, multipliée dans les rochers calcaires d'Almeria, les plus désolés, les plus arides que je connaisse.

ombrages, au bruit des eaux qui coulent de tous côtés ; le feuillage varié des orangers, des oliviers, des châtaigners et des chênes annonce un climat fortuné : des côteaux boisés, des roches nues et escarpées, des ravins ombragés, des murailles humides, tapissées d'innombrables fougères promettent une récolte abondante, et cependant l'espoir d'y recueillir des mollusques est souvent frustré; à peine, après de longues recherches, en découvre-t-on un petit nombre appartenant toujours aux mêmes espèces; les eaux elles-mêmes en sont privées; quelle peut en être la cause? Ce n'est plus ici l'insuffisance de l'abri et de la nourriture, car ces deux conditions sont également remplies; il est donc évident qu'il en existe une autre, fondée sur des rapports que nous n'avons pas encore observés et qui, ne dépendant ni du sol ni de la nourriture, d'une manière absolue, résulte probablement de l'influence de l'un sur la composition chimique de l'autre.

Je ne suis pas le premier qui ait signalé une relation obscure entre les mollusques terrestres et l'écorce du globe; c'est-à-dire la dépendance qui existe entre leur multiplicité, la distribution de leurs espèces et la nature du sol. Cette particularité s'expliquait naturellement par les phénomènes de la végétation qui variant elle-même selon les mêmes circonstances, leur offrait une nourriture plus ou moins abondante, plus ou moins appropriée à leurs besoins; cependant ces animaux ne bornent pas leur alimentation à un petit nombre de plantes affectées à certains terrains; en outre, comment expliquer leur accumulation dans un rayon

aride, quand la contrée voisine, bien plus favorisée, en est à-peu-près dépourvue, comme je pourrais en citer de nombreux exemples? Une végétation variée et abondante ne remplit donc pas, ainsi que je l'ai déjà fait observer, toutes les conditions nécessaires; elle ne les remplit sans doute que dans des circonstances données, c'est-à-dire lorsqu'elle s'assimile dans de certaines proportions, que la nature du sol rend variables, les élémens nutritifs nécessaires à leur composition, et notamment à l'entretien de la sécrétion qui produit la coquille. Le travail organique qui préside de part et d'autre à l'assimilation d'élémens choisis que les végétaux puisent dans le sol pour les transmettre aux mollusques, n'est autre chose que la nutrition, fonction mystérieuse, dont une partie des actes nous échappe, car ils renferment le secret de la vie; c'est elle qui élabore les substances minérales destinées à la formation de la coquille, et nous savons que la proportion et la nature de ces substances varient dans les mêmes espèces de plantes avec le sol qui les nourrit. Ces considérations sont fortifiées par un grand nombre d'observations que j'ai faites sur la distribution géographique des mollusques terrestres, et sur les variations proportionnelles du carbonate de chaux qui solidifie leur test. En bornant leur application au Portugal, j'ai constaté leur rareté dans les provinces schisteuses et granitiques du nord que j'ai visitées à une époque favorable; à peine les montagnes calcaires apparaissent-elles près de Coïmbre, qu'on les voit se multiplier, en suivant leur direction, jusqu'aux environs de Lisbonne. Le midi présente les mêmes circonstances. Les schistes et les grès

si frais, si accidentés de Portalègre abritent peu de mollusques; tandis qu'ils reparaissent en grand nombre avec le calcaire lamelleux d'Elvas et dans les collines arides, mais également calcaires de Silvès et de Loulé en Algarve.

En second lieu, les espèces munies d'une enveloppe opaque et résistante m'ont paru s'accumuler de préférence dans les terrains calcaires, tandis que les mollusques à test mince et presque membraneux vivent indifféremment sur un sol schisteux ou granitique et dans le voisinage des eaux. Ainsi, les Limaces, et les Hélices *crystallina*, *cellaria*, *barbula*, *nitens*, etc., dont la coquille renferme une proportion plus forte de matière animale se trouvent d'un bout du Portugal à l'autre, et persistent seules sur toute espèce de sol. On pourrait ajouter à ces considérations générales plusieurs observations particulières qui nous montrent des tests, habituellement opaques, perdre une partie de leur carbonate de chaux quand l'animal est né sur un sol granitique ou schisteux; mais j'avoue que ces exemples, d'après le petit nombre de renseignemens que nous possédons jusqu'à présent, n'étant pas absolus, il faudrait expliquer les exceptions, ce qui nous conduirait à substituer des conjectures systématiques à l'appréciation des faits.

J'espérais puiser dans le musée de Lisbonne quelques données utiles sur les productions naturelles du pays que j'allais parcourir; j'espérais également, en visitant les bibliothèques de Coïmbre et d'Evora découvrir parmi les manuscrits qui y sont ensevelis le nom de quelque naturaliste ignoré qui vînt grossir la liste des auteurs

nationaux; mes recherches ont été vaines, les travaux des savans portugais en Malacologie se réduisent à un catalogue imprimé dans le premier volume des mémoires de l'Académie de Lisbonne, sous le titre suivant : *Specimen faunæ et floræ Lusitanicæ, aut. Domin. Vandelli,* 1797. Voici le passage complet relatif aux mollusques terrestres et fluviatiles :

Mollusca	Limax ater.
	— agrestis.
Testacea	Helix lapicida.
	— albella.
	— pomatia.
	— nemoralis.
	— grisea.
	— decollata.

Je n'ai pas besoin d'ajouter que ce catalogue imparfait et dépourvu de descriptions ne donne qu'une idée fort inexacte des productions du pays (1). Quant au Muséum de la capitale, je ne sais trop dans quels termes en parler; un Français aurait mauvaise grâce à critiquer la pauvreté de cet établissement; il faudrait oublier que nous nous sommes enrichis de ses dépouilles (2). Si quelque chose peut nous en consoler, c'est la conviction que ces richesses, dans l'intérêt des sciences et de l'instruction publique, sont placées chez nous dans de meilleures conditions. Le musée de Lisbonne, en effet, est plutôt un musée de parade qu'une collection scientifique; les noms et les

(1) Je ne sais si l'auteur s'est piqué d'exactitude; sur six espèces qu'il a choisies, il y en a trois que je n'ai pas rencontrées.

(2) Nous possédons entre autres la fameuse *Gryphæa* que l'on a crue, un peu légèrement, originaire du Tage.

localités sont généralement négligés et pour me borner à un exemple, je citerai deux espèces indigènes, la *Parmacella Valenciennii* et l'*Helix barbula* qui y figurent sous les noms de *Testacella haliotidea* et d'*Helix ericetorum*, l'une et l'autre étrangères au Portugal. Quant à l'Université de Coïmbre, pleine de vénération pour le père de l'histoire naturelle, elle repousse, comme irrévérencieuses, toutes les idées nouvelles qui tendraient à modifier son système.

Les sciences naturelles sont donc en Portugal dans un état voisin de l'enfance; la nation, préoccupée d'autres besoins, privée d'émulation par l'isolement, privée d'encouragement par l'indifférence d'un gouvernement mal assis, les dédaigne comme un luxe inutile; ce n'est pas l'intelligence qui lui manque, mais l'esprit d'observation et le goût des études sérieuses que la sécurité et le bien-être, fruits d'une longue paix, développent invinciblement chez les peuples civilisés. Le génie aventureux qui l'a conduit à travers des mers inconnues à la découverte d'une moitié du globe, n'a jamais eu le temps de prendre une forme spéculative pour observer et méditer sur les merveilles qui se déroulaient à ses regards. Elle a trouvé pour conquérir de l'or et pour sauver des âmes une énergie que l'Europe admire encore, mais qui s'est dissipée en actes extérieurs, sans que l'étude et le travail aient perpétué par un monument durable le souvenir de tant d'efforts. La noble émulation de quelques hommes d'élite qui fondèrent, à la fin du dernier siècle, un corps savant destiné à répandre le goût des sciences et à propager les lumières, n'a produit qu'un résultat éphémère,

et les mémoires de l'Académie de Lisbonne n'offrent plus aujourd'hui que des communications d'un médiocre intérêt (1). Et cependant, sans franchir les mers, que de justes motifs pour exciter l'émulation du naturaliste! De Lisbonne, les plaines brumeuses de l'Alemtejo apparaissent, par-delà l'immense largeur du Tage, comme la limite d'un pays inconnu. On sait que vers le sud elles sont bornées par l'Océan et prennent le nom redoutable d'Algarve; mais l'espace intermédiaire est oublié; le navigateur fréquente, il est vrai, ces rivages; mais aucun lien ne les réunit à la métropole à travers l'intérieur. Ce fait n'est pas exagéré : croirait-on qu'en cherchant à obtenir des renseignemens sur cette région avant de m'y aventurer, il m'a été impossible de découvrir un seul homme qui l'eût parcourue?

Je passe maintenant à quelques explications sommaires sur les principes qui m'ont dirigé dans ma classification.

Je considère tous les gastéropodes comme divisés en deux groupes, indépendamment du milieu qu'ils habitent; ceux qui respirent librement l'air atmosphérique au moyen d'une cavité branchiale et ceux qui respirent dans l'eau par l'intermédiaire de branchies pectinées. Après les organes de la respiration, ceux qui m'ont paru mériter la préférence pour servir de base à une coupe

(1) On trouve dans les premiers mémoires de cette compagnie des instructions détaillées qu'elle adresse à ses correspondans sur les méthodes les plus propres à recueillir des objets d'histoire naturelle, dans le but de créer un Musée national. Ces instructions ont été imprimées séparément en 1791 avec cette épigraphe : *nisi utile est quod facimus stulta est gloria ;* pensée noble et féconde, si elle n'eût pas avorté presque à sa naissance,

secondaire, sont les organes de la génération qui, séparant ou confondant les sexes sur un même individu, exercent une influence incontestable sur les mœurs et les habitudes de la famille. J'ai donc suivi l'exemple de M. de Blainville, et distingué les Pneumobranches en Monoïques et Dioïques.

Le genre *Ancylus*, dont les caractères ont présenté jusqu'à présent tant d'incertitude, ne peut être classé que d'une manière arbitraire, selon l'opinion que l'on adoptera relativement au mode de respiration. Les circonstances dans lesquelles j'ai souvent observé les mollusques appartenant à ce genre, la grande probabilité qu'ils réunissent les deux sexes, l'absence de l'opercule dont tous les Pectinibranches fluviatiles sont pourvus, m'engagent à les considérer comme de vrais Pneumobranches qui jouissent à un degré plus élevé, de la faculté de conserver l'air nécessaire à la respiration, en s'appliquant exactement sur les corps submergés (1). Je les ai donc laissés parmi les Pneumobranches monoïques en les séparant néanmoins des Lymnéens dont ils diffèrent : 1° par la forme de leur coquille; 2° par une modification dans l'organe, ou au moins dans la fonction respiratoire; 3° enfin par l'incertitude que présente encore leur organisation.

J'ai confondu les genres *Achatina* et *Bulimus*, parce que les animaux, d'après l'observation de M. Deshayes, se ressemblent dans toutes les parties essentielles de leur

(1) Dupuy; *Essai sur les Moll. du Gers*, p. 59. *Voyez* aussi les observations de M. Bouchard-Chantereaux, dans les Mémoires de la Soc. d'Agric. de Boulogne.

organisation, et que la troncature de la columelle, très peu sensible sur les espèces de nos pays, s'efface graduellement, au point de rendre imaginaire la limite qui en forme la séparation. On connaît aujourd'hui des Hélices qui présentent la même particularité, sans que l'on ait songé à les distraire de leur famille naturelle pour en former un genre nouveau. J'en dirai autant des *Vertigos* que je réunis aux *Pupas*, en attendant que leurs caractères distinctifs soient établis d'une manière évidente.

Enfin, en reconnaissant avec M. de Férussac que l'absence de pore muqueux terminal et le perfectionnement du rudiment testacé fournissent les élémens d'une coupe intéressante dans la famille des Limaces, je ne lui accorde néanmoins qu'une valeur secondaire, parce que les caractères qui lui servent de base me paraissent sans importance sur l'organisme. L'un d'eux s'évanouit même par la découverte d'une véritable Limace (*L. anguiformis*) dont la cavité branchiale est tout-à-fait antérieure.

La classification des coquilles, c'est-à-dire l'abstraction de certaines diversités et la combinaison des ressemblances présente plus de difficultés, parce que les appréciations sont plutôt le résultat du tact que celui d'une règle précise. C'est ici que la nature, dans ses combinaisons variées, se joue vraiment de nos efforts pour lui tracer des règles. Nous voyons les formes les plus éloignées, celles de l'*Helix polygyrata* et du *Bulimus maritimus* par exemple, s'enchaîner et se fondre l'une dans l'autre par une succession imperceptible de transformations graduées. La limite entre les Hélices et les Bulimes

(deux genres qui diffèrent par une modification légère de l'appareil générateur) est indéterminable par le seul examen de la coquille. Sans pousser plus loin ces considérations, je ferai remarquer que la comparaison d'un grand nombre d'Hélices a constaté parmi elles quatre formes générales, auxquelles il est possible de les ramener toutes à-peu-près. On peut les distribuer en coquilles aplaties, subdéprimées, globuleuses et trochiformes. Cette distinction, qui est loin d'être rigoureuse, est basée sur le *facies*, sur l'ensemble de la coquille. Quant à la carène et aux particularités de l'ouverture et de l'ombilic, je les considère comme de simples accidens qui accompagnent ou non les quatre formes que je viens d'énumérer. On en tiendra compte, si l'on veut, dans chacun de ces groupes, mais en leur attribuant seulement une valeur de second ordre. Les mêmes principes peuvent s'appliquer aux autres genres et notamment aux Cyclostomes qui offrent toutes les combinaisons possibles, depuis la forme planorbique jusqu'à celle du Bulime, sans que l'on ait imaginé d'en composer comme on l'a fait pour les Hélices, autant de familles distinctes.

La coloration des coquilles tient beaucoup, comme on le sait, à l'action excitante de la lumière; l'état de leur surface, aux habitudes et au climat; la grandeur relative, à l'abondance de la nourriture; et la grandeur absolue, à la réunion des circonstances propres à développer énergiquement la vie dans tous les degrés de l'échelle organique. L'Italie nous présente déjà des espèces plus grosses, plus colorées, plus variées que les nôtres; l'Espagne, qui jouit aussi de plus de lumière et de chaleur

que nous, paraît également plus favorisée ; néanmoins elle se montre inférieure à l'Italie parce qu'elle est moins humide et moins heureusement constituée ; en général, la température des îles, égalisée par le voisinage de la mer, offre un milieu dont l'action favorable n'est jamais interrompue par les transitions brusques ou prolongées qui se manifestent sur les grands continens ; elles semblent donc éminemment propres au développement de la puissance vitale, dont elles nous présentent, chez les mollusques, les manifestations les plus belles et les plus variées. Madagascar, les Antilles, les Philippines, réunissent sans doute ces conditions à un haut degré.

On peut remarquer en outre parmi les mollusques comme chez les animaux d'un ordre plus élevé, un rapport entre le climat et la tendance de la nature à produire certaines formes déterminées. Ainsi les Achatines fortement caractérisées, appartiennent presque toutes à l'Afrique occidentale, dans le voisinage du tropique ; la forme turriculée est dominante dans l'Amérique du Sud. La Malaisie nous montre un grand nombre d'espèces dont la spire développée et l'ouverture arrondie, oscillant entre la forme de l'Hélix et celle du Bulime, rendent, en l'absence de l'animal, leur véritable place très incertaine dans une collection.

Si l'on applique ces réflexions au Portugal et qu'on jette un regard sur l'ensemble de ses mollusques, on est frappé de leur infériorité relative, qui accuse un sol maigre et une nature bornée dans ses efforts. Les Hélices les plus grosses, inférieures à celles de la France tempérée, ne lui appartiennent pas et y sont arrivées sans

doute du continent voisin. La rareté des Bulimes, la prédominance des formes planes, la paleur des nuances caractérisent la froide Europe, tandis qu'un très petit nombre d'espèces, malgré l'immensité de l'espace, se rattache aux îles de l'occident. Enfin la fragilité de leur test, où la substance crétacée est peu abondante, paraît en harmonie avec la constitution minéralogique du sol où les terrains schisteux et granitiques sont dominans. Ces relations sont confirmées pas l'examen des mollusques fluviatiles qui, vivant dans des circonstances moins dépendantes du sol, se montrent plus nombreux et plus variés.

On remarquera avec surprise que les cours d'eau du Portugal ne m'ont point offert une seule *mélanopside*, quoique cette famille, trop abondamment multipliée dans les localités qui lui conviennent pour échapper aux investigations, soit répandue sur tout le littoral de l'Espagne, au-delà de la Guadiana. Les Clausilies, famille essentiellement orientale, se bornent à une seule espèce (1); enfin je n'ai rencontré aucun individu de la section des Cyclostomes que les Allemands, classificateurs minutieux, ont distinguée sous le nom de *Pomatias*, et qui se plaisent cependant dans les montagnes tempérées.

(1) On en connaît trois des îles Madère, mais l'Afrique septentrionale n'en produit pas une seule.

Distribution géographique des mollusques terrestres et fluviatiles du Portugal.

I. Espèces qui se retrouvent en France et qui appartiennent généralement au littoral de la Méditerranée.

Arion ater.
— rufus.
— fuscatus.
Limax sylvaticus
— variegatus.
— agrestis.
Vitrina subglobosa.
Succinea amphibia.
Helix aspersa.
— lactea.
— nemoralis.
— Pisana.
— variabilis.
— intersecta.
— carthusianella.
— candidula.
— apicina.
— conspurcata.
— cellaria.
— nitens.
— crystallina.
— pygmœa.
— rotundata.
— lapicida.
— lenticula.
— rupestris.
— fulva.
— aculeata.
Bulimus decollatus.
— acutus.
— ventricosus.
— obscurus.
— lubricus.
— folliculus.
Pupa secale.
— granum.
— umbilicata.
— fragilis.
— muscorum.
Pupa antivertigo.
— Anglica.
Clausilia rugosa.
Auricula minima.
— myosotis.
Planorbis corneus.
— carinatus.
— marginatus.
— leucostoma.
— contortus.
— hispidus.
— complanatus.
— devians.
Lymnea ovata.
— auricularia.
— peregra.
— intermedia.
— minuta.
Physa acuta.
— contorta.
Ancylus fluviatilis.
Cyclostoma elegans.
Valvata piscinalis.
Paludina achatina.
— impura.
— similis.
— acuta.
— anatina.
— gibba.
Cyclas rivalis.
— lacustris.
— calyculata.
— fontinalis.
Anodonta cygnea.
— anatina.
Unio pictorum.
— Batavus.
— littoralis.

2. Espèces qui se rattachent aux îles occidentales.

Testacella Maugei.
Helix barbula.
Ancylus striatus.

3

3. Espèces indigènes.

Arion sulcatus.
— timidus.
— fuligineus.
Limax nitidus.
— anguiformis.
— squammatinus.
— viridis.
— lombricoïdes.
Parmacella Valenciennii.
Succinea longiscata.
— virescens.
— abbreviata.
Helix inchoata.
— ponentina.
— cistorum.
— Lusitanica.
— simplicula.
— turriplana.
— serrula.
Auricula gracilis.
Auricula ciliata.
Lymnea acutalis.
Ancylus vitraceus.
— strictus.
— obtusus.
Neritina violacea.
— Guadianensis.
— inquinata.
— elongatula.
Melania Charreyi.
Anodonta regularis.
— macilenta.
— Lusitana.
— ranarum.
Unio dactylus.
— mucidus.
— Wolwichii.
— tristis.

38

RÉSUMÉ.

1°	77
2°	3
3°	38
Total général . .	118 espèces.

Tableau général des mollusques terrestres et fluviatiles qui ont été observés en Espagne jusqu'à présent (1).

Limax gagates, Lamk.
* Succinea amphibia, Valence.
* Helix cellaria, Gibraltar.
— Boissyi. Terv.
— finitima, Fer., in collect., Gibraltar (2).
— lenticula, Fer.
— albella, Fer.
* — amanda, (Rossm.), Alicante.
— Gualteriana, Lin.
— Carascalensis, Fer.
— martigena, Fer.
— cespitum, Fer.
— splendida, Fer.
— conspurcata, Fer.
— variabilis, Rossm.
— strigella, Fer.
— subrostrata, Fer.
— vermiculata, Lamk.
— Alonensis. Fer.
— Hispanica, Partsch in Rossm.
— lactea, Fer.
— marmorata, Fer.
— lanuginosa, Boiss.
— Pisana, Fer. in collect.
— glomerata, *id.*, Carthagène.
— cariosula, *id.* in collect.
— candidissima, Fer.
— ligata, Lamk.
— hortensis, Villa in catal. coll.
— aspersa, coll. du Muséum.
* — pyramidata, Alicante.
* — rupestris, Gibraltar.
* — elegans, Malaga.
— conica, Rossm.
* Helix conoïdea, Malaga.
Bulimus decollatus, Fer., in coll.
— ventricosus, Fer.
— acutus, Fer., in collect.
— folliculus, Fer.
Pupa secale, Fer.
— variabilis, *id.* in collect.
* — granum, Carthagène.
* — Farinesii, Alicante.
* — umbilicata, Barcelone.
* — quadridens, Barcelone.
— Dufourii, Fer.
Clausilia corrugata, Fer.
— papillaris. coll. du Muséum.
— clausa, Fer., in collect. Catalogne (3).
Lymnea Catalonica. Parr., in catal., Villæ.
— ovata, Fer., in coll.
Physa acuta, *id.*
* Cyclostoma elegans, Barcelone.
— ferrugineum, Lamk.
— Woltzianum, Fer. in col.
* Paludina, impura, Valence.
* — similis, *id.*
* — acuta, *id.*
* Neritina fluviatilis, *id.*
— Bœtica, Lamk.
Melanopsis buccinoïdea, Fer.
— Dufourii, Fer. (4).
— costellata, Fer.
* Unio pictorum, Valence.
— littoralis, Lea.

65

(1) Ce catalogue n'ayant pour objet qu'une simple énumération, j'ai négligé la synonymie, et me suis borné, en choisissant la dénomination le plus généralement adoptée, à citer les auteurs qui m'ont fourni des renseignemens précis. Les espèces que j'ai recueillies moi-même et qui n'ont été mentionnées nulle part à ma connaissance sont précédées d'une astérisque.

(2) Indiquée comme venant de Tanger.

(3) Les Hélices *Finitima* et *Glomerata*, ainsi que la *Clausilia clausa* figurent dans la collection de Férussac, sans être mentionnées dans son prodrome.

(4) La Melanopsis *Grœllsii*, Villa in litt. n'est autre chose que cette espèce, extrêmement variable dans sa forme et dans la dilatation du bourrelet sutural qui accompagne la spire.

La combinaison de ces deux catalogues donne 158 espèces pour la Péninsule ; mais le dernier est assurément bien loin de renfermer la totalité des mollusques qui habitent une région aussi étendue, aussi accidentée que l'Espagne ; presque toutes les espèces qui y figurent appartiennent au littoral ; les productions naturelles de l'intérieur nous sont à-peu-près inconnues. Néanmoins, il suffit pour montrer que la nature organique, dans les conditions de dépendance que je lui assignais en commençant, n'a pas réuni les mêmes formes dans les deux pays.

Il me reste à exprimer publiquement ma reconnaissance aux personnes qui ont bien voulu s'associer à mon travail en me prêtant l'appui de leurs lumières et de leur expérience ; M. Frédéric Wolwich, directeur du jardin botanique de Lisbonne, a mis généreusement à ma disposition les matériaux qu'il avait recueillis dans les environs de cette capitale et entre autres l'*Unio* remarquable auquel j'ai donné son nom et que nous n'avons pas retrouvé. MM. Terver et de Charrey m'ont prêté leur concours dans la détermination des espèces incertaines ; et enfin, M. Deshayes a bien voulu surveiller pendant mon absence, l'exécution des planches qui accompagnent cet ouvrage. Je les prie d'agréer mes sincères remercîmens.

Dijon, 12 mai 1845.

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

Classe des Gastéropodes.

ORDRE DES PNEUMOBRANCHES.

PREMIER SOUS-ORDRE.—MONOIQUES.

PREMIÈRE FAMILLE.—LES LIMACES.

GENRE ARION. Fer.

1. ARION ATER. Fer. (*Limax*. Drap.).
Var. α Drap.
— γ Drap.
— ε *nigricans, margine nigro.*

Cet Arion offre les caractères essentiels de la *Limace noirâtre* de Draparnaud. La cuirasse est granuleuse, le corps rugueux et arrondi, la cavité branchiale grande et un peu en avant; le pore muqueux très apparent; la marge du plan locomoteur ornée de linéoles transversales; la tête et les tentacules toujours noirs.

J'ai trouvé les variétés α et ε dans la province de Tras-os-Montes; γ dans le sud, aux environs de Monchique.

2. ARION SULCATUS. Spec. Nov.

Pl. I.

A. omninò niger, margine radiato, castaneo; clypeo granuloso; corpore sulcis tæniæformibus exarato. Aperturâ branchiali subanticâ.

Les rides larges et profondes qui sillonnent ce mollusque le distinguent au premier aspect et ne permettent pas de le confondre, malgré l'analogie d'un certain nombre de caractères, avec le *Limax ater* de Draparnaud. La cuirasse est chagrinée et les sillons sont ornés eux-mêmes d'une vermiculation très fine, dont l'aspect varie selon la position de l'animal. Dans l'extension, ce sont des rides grenues, rarement anastomosées, qui accompagnent les ondulations du corps; lorsqu'il se contracte, ce sont des sillons profonds brisés à angle aigu, traversés par des rides perpendiculaires et superficielles. La marge du plan locomoteur est étroite et rayonnée; la cavité branchiale située en avant et fortement dilatée; la taille, généralement constante, atteint 15 ou 16 centimètres dans la plus grande extension.

Le manteau de ce mollusque est d'un noir brun, quelquefois bleuâtre, qui s'éclaircit sur la marge du plan locomoteur et prend une couleur marron. La cuirasse offre dans son épaisseur une poussière calcaire qui diffère par son extrême division des concrétions irrégulières de l'*Arion ater*. Le mucus est blanc-jaunâtre.

Quand l'animal s'est contracté à la suite d'un attouchement, avant de se dilater de nouveau, on le voit se balancer long-temps de droite à gauche, par un mouvement d'oscillation fort singulier.

Habite avec le précédent les provinces du nord et particulièrement celle du Douro. Commun aux environs de Porto.

3. **ARION RUFUS.** Fer. (*Limax*. Drap.).
α rufus, margine coccineo.
β rufus, utrinquè faciâ nigrâ, margine ferrugineo vel cinereo.
γ omnino fuscus, margine coccineo.
δ ferreo fasciato, margine lutescente.

Je crois que c'est avec raison que j'ai considéré ce mollusque comme une variété de l'*Arion rufus*. Quelle que soit la sûreté de la mémoire, il est fort difficile, en l'absence de tout élément de comparaison, d'apprécier nettement les différences qui ne sont point basées sur des caractères précis, mais qui résultent plutôt de la physionomie et de l'ensemble. La forme plus allongée de cet Arion, la disposition particulière du tissu cutané, dont les rides plus profondes et plus courtes enveloppent le manteau d'un réseau de papilles anguleuses très saillantes dans la contraction, les fascies dont la variété la plus abondante est ornée, quand l'Arion rufus en est toujours privé, m'ont engagé long-temps à l'envisager comme une espèce distincte. Aujourd'hui ces circonstances diverses, peu importantes sur l'organisme, me paraissent rentrer dans la limite des modifications qui appartiennent aux influences locales. Les caractères essentiels, tels que la situation de l'orifice de la respiration, les concrétions calcaires sous la cuirasse, et d'autres accessoires, comme la couleur jaune du mucus, sa consistance gélatineuse et la découverte postérieure de varié-

tés uniformément colorées, me décident à le réunir à la *Limace rouge* de Draparnaud.

Les variétés α et γ, dépourvues de fascies, habitent les montagnes fraîches et ombragées de Cintra, β tout le Portugal, δ la Serra d'Arrabida, à cinq lieues, au sud-ouest de Lisbonne.

4. ARION FULIGINEUS. Spec. Nov.

Pl. II, fig. 1.

A. fuligineus; margine angusto, radiato, rubescente, antice flavo; clypeo gibboso, vermiculato; corpore ruguloso; aperturâ branchiali subanticâ.

Le corps est ridé longitudinalement et terminé en pointe obtuse; la cuirasse, irrégulièrement bossue, très finement chagrinée; le plan locomoteur est large, ses bords étroits; les tentacules courts; la cavité branchiale un peu en avant; le manteau est d'un brun enfumé, très foncé sur la tête et sur les tentacules; la portion qui s'engage habituellement sous la cuirasse demeurant incolore, comme il arrive généralement chez les autres espèces. Le plan locomoteur est jaunâtre, surtout antérieurement : sa marge est finement rayonnée, d'un jaune vif à la base du cou, rougeâtre jusqu'à l'autre extrémité.

Un petit nombre de concrétions aplaties dans la cuirasse.

J'ai trouvé ce mollusque sur la paroi d'un chemin creux aux environs de Ponte do Lima, dans la province de Douro.

5. **ARION TIMIDUS**. Spec. Nov.

Pl. II, fig. 2.

A. fusco-nigricans; margine lutescente, radiato, lineâ castaneâ bipartito; clypeo parvo, vermiculato; corpore cylindraceo, postice obtusìm conoïdeo, rusticè sulcato; capite tentaculisque brevibus, sæpiùs semi reductis; cavitate branchiali anticâ.

α *fusco virescens, margine ferreo, capite tentaculisque nigris.*

Lorsque ce mollusque est entièrement contracté, on le prendrait difficilement pour un corps organisé. L'extrémité caudale s'arrondit brusquement et il n'offre plus qu'une masse noirâtre, d'une apparence spongieuse, que la tension des tissus lui fait perdre lorsqu'il se met en mouvement. Il développe alors avec lenteur un corps cylindracé, traversé longitudinalement par des rides grossières et peu profondes, dont l'anastomose prend une forme réticulaire sur les bords du plan locomoteur, et qui décroît insensiblement dans son diamètre, jusqu'à l'extrémité inférieure terminée en cône obtus.

La couleur générale est un brun sombre et uniforme dont la nuance s'éclaircit sur la tête et sur les tentacules. Celle-là est courte et traversée par des sillons croisés à angle droit; le cou, d'un blanc pâle, laisse apercevoir le conduit des nerfs optiques, comme deux bandes bleuâtres qui se perdent sous l'écusson. Le disque ventral, couleur de fer, est traversé d'un bout à l'autre par une zône large et livide; sa marge est d'un jaune pâle, très vif à l'extrémité antérieure et rayonnée de linéoles brunes, inégales dans leur épaisseur. Une ligne de même couleur la divise dans toute sa longueur.

Le mucus est blanc. On trouve une poussière fine et peu abondante sous la cuirasse.

Ce mollusque offre une particularité constante dans le développement des grands tentacules. Quoiqu'il leur donne rarement toute leur extension, l'extrémité oculifère est toujours visible. Un examen superficiel attribuerait aisément à une anomalie dans la conformation ce qui est tout simplement le résultat d'un jeu particulier des muscles rétracteurs. La rétraction effectivement, au lieu de s'effectuer du sommet à la base, ne s'exécute alors que dans la région sub-antérieure des tentacules.

La variété α est colorée d'un brun verdâtre analogue à la teinte du bronze et qui contraste avec la marge du plan locomoteur, et ce plan lui-même dont la couleur est gris de fer. La tête et les tentacules sont d'un ton plus foncé que le reste du manteau.

J'ai trouvé cet animal aux environs d'Abrantès, sur les bords du Tage; la variété α habite les chaînes septentrionales de la province de Beira.

6. ARION FUSCATUS. Fer.
α niger, lateribus cinereis.

Il m'a paru curieux de retrouver dans la région la plus oubliée du Portugal un petit mollusque qui vivait inconnu aux environs de Paris, lorsque Férussac l'y observa pour la première fois. En comparant sa description à la mienne, on ne doutera pas, malgré de légères nuances, qu'elles ne se rapportent l'une et l'autre à une seule et même espèce.

L'Arion que j'ai recueilli est précisément dans les proportions du *Fuscatus*. Le corps, arrondi supérieurement, est finement parcouru de sillons qui s'anastomosent et qui divisent le derme en aréoles irrégulières dans le voisinage de la tête. La cuirasse est presque lisse; la cavité branchiale antérieure; le plan locomoteur étroit, rayonné sur sa marge; l'animal est d'un noir luisant à l'exception des faces latérales et de la marge du plan locomoteur nuancées d'un gris bleuâtre très fin. Le mucus est incolore. On remarque deux sillons plus foncés entre les tentacules.

Ces caractères sont exactement ceux de l'espèce française; les couleurs sont distribuées dans le même ordre; seulement l'Arion portugais est noir, tandis que celui de Férussac est brun foncé, et les lignes brunes qu'il a décrites et figurées s'évanouissent sous une teinte plus sombre.

Habite la province de Tras-os-Montes dans le nord-est du Portugal.

Sous-Genre. — LIMACE.

1. LIMAX SYLVATICUS. Drap.

Je n'ai rencontré cette Limace que dans les hautes montagnes de Cintra, où elle est loin d'atteindre les proportions qui la rendent si remarquable dans l'Europe tempérée. Les individus que j'ai observés n'avaient pas plus de 7 1/2 centim. de longueur, et correspondaient exactement à la variété γ du *Limax antiquorum* de Férussac.

2. LIMAX VARIEGATUS. Drap.

On trouve en Portugal plusieurs variétés de cette jolie espèce, toutes remarquables par leur peu de développement et la vivacité de leurs couleurs. La plus commune est d'un jaune vif, tachetée de linéoles verdâtres avec les tentacules d'un bleu violâtre très prononcé. Elle atteint à peine 5 à 6 centimètres dans sa plus grande extension.

J'ai remarqué que cette Limace perdait sa belle coloration avec son énergie active. Je l'ai vue passer du jaune brillant au vert pâle de l'olivier, après avoir été conservée pendant plusieurs jours ou long-temps tourmentée. Cette particularité a été observée avant moi sur un mollusque de la même famille qui appartient à la France (1).

3. LIMAX AGRESTIS. Lin.

α *niger.*
β *cinereus.*
γ *rubescens, clypeo immaculato vel maculato.*

Les variétés qu'offre le Portugal sont généralement unicolores, sans taches et sans marbrures. Leur couleur varie du gris au noir le plus intense en passant par toutes les nuances intermédiaires. La tête et les tentacules subissent les mêmes dégradations. Le plan locomoteur passe enfin d'un blanc jaunâtre à une teinte sombre en harmonie avec celle de l'ensemble. Elles présentent encore d'autres différences, mais d'une importance pure-

(1) *Catal. des Mollusques d'Auvergne*, par M. Bouillet, p. 15.

ment secondaire. Ainsi, le corps plus effilé que chez la nôtre, se termine en carène aiguë ; la cuirasse, finement grenue, ne laisse point apercevoir les rides circulaires que l'on distingue sur celle de l'Europe tempérée. Le mucus blanc laiteux que l'*Agrestis* sécrète au premier contact, est incolore.

J'ai remarqué dans les lieux marécageux une variété couleur de chair dont la cuirasse jaunâtre, parsemée généralement de taches brunes irrégulières, montre quelques sillons vagues et concentriques. Elle m'a paru appartenir comme la précédente au *Limax agrestis*, tel que l'a développé Férussac. Néanmoins, l'absence d'élémens de comparaison au moment où j'observais, ne me permet pas de trancher la question d'une manière absolue.

Les variétés α et β sont communes en Estramadure, dans l'Alemtejo et dans l'Algarve; γ parmi les joncs qui bordent les ruisseaux ou qui croissent dans les plaines humides.

4. LIMAX NITIDUS. Spec. nov.

L. aterrimus; clypeo lævi, gibboso; corpore cylindraceo, subrugoso; cavitate branchiali subposticâ.

Cette Limace est caractérisée par la finesse de son tissu et la saillie du rudiment testacé. Le corps laisse apercevoir quelques sillons longitudinaux d'une extrême ténuité; mais la cuirasse ne montre à l'œil nu qu'une surface lisse qui semble couverte d'un vernis. Elle est allongée, arrondie, d'un noir luisant ; la portion du cou qui se dégage de la cuirasse dans l'extension, est seule

d'une couleur fauve; le plan locomoteur est roussâtre.

Animal hardi; cavité branchiale un peu en arrière; rudiment testacé mince, elliptique, légèrement convexe en dehors, avec des stries concentriques sensibles; concave par-dessous et empâté d'une substance cristalline.

Ce mollusque, à-peu-près de la taille du *L. gagates* de Draparnaud s'en distingue par la forme du corps qui n'est point caréné, et qui, par conséquent, dans sa terminaison, au lieu d'un prisme, offre un cône allongé. Il en diffère encore par l'absence du sillon caractéristique inscrit dans la cuirasse, et la finesse de son tissu qui ne laisse voir aucune ride à l'œil nu. Les jeunes individus sont d'une nuance plus claire.

Habite les environs de Lisbonne et ceux de Béja dans l'Alemtejo. Les circonstances ne m'ont point permis de le dessiner.

5. **LIMAX ANGUIFORMIS.** Spec. nov.

Pl. III, fig. 1.

L. fusco-virescens; corpore cylindraceo, utrinquè nigro fasciato, rugis tenuibus strictim reticulato; clypeo elongato, depresso, lævi, atomis nigris notato; capite tentaculisque cœruleis, sub clypeo sæpiùs contractis, cavitate branchiali anticâ.

Cette curieuse espèce offre dans la situation de l'organe respiratoire dont la cavité s'ouvre très en avant, une dérogation aux caractères distinctifs que Férussac avait attribués à son genre *Limas* en le séparant des *Arions*. Je me suis expliqué déjà sur la valeur de ces caractères dans les considérations générales qui précèdent ces descriptions.

Le mollusque dont il est question est cylindracé ; la cuirasse, elliptique et déprimée, occupe un tiers de la longueur totale ; le plan locomoteur est étroit et nettement détaché ; le derme est remarquable par un système de rides fines, superficielles et réticulaires ; le bouclier est parfaitement lisse.

Le manteau d'un fauve obscur, est roussâtre aux extrémités et verdâtre sur les bords du plan locomoteur ; le dos plus foncé ; la cuirasse finement pointillée. Deux bandes noires règnent sur les côtés et se détachent sur une zône plus claire. La tête et les tentacules sont violâtres ; le disque ventral livide.

La contractilité de ce mollusque paraît moins éveillée que chez les autres Limaces. Son exercice est probablement gêné par l'épaisseur ou la rigidité du tissu cutané ; on le trouve toujours plus ou moins allongé dans l'état habituel. En revanche, la tête engagée sous la cuirasse ne se révèle que par l'extension des tentacules.

Habite la Serra de Monchique en Algarve.

6. LIMAX SQUAMMATINUS. Spec. nov.

Pl. III, fig. 2.

L. parvulus, gracilis, aureo-virescens; lateribus cærulescentibus; tentaculis nigris; corpore minutim reticulato, quatrofasciato; lineis lateralibus parallelis, dorsalibus in unum convergentibus; apertura media.

Si les individus que j'ai observés étaient adultes, cette Limace est la plus petite que je connaisse. Elle est grêle et cylindracée ; la tête enfoncée sous la cuirasse s'en dégage rarement au-delà de la naissance des tentacules ; la cavité

branchiale est à-peu-près médiane; peut-être un peu plus en avant qu'en arrière.

Le dos est vert doré; les côtés d'un gris bleu très intense, qui s'affaiblit vers le plan locomoteur. Quatre lignes noires sillonnent l'animal d'une extrémité à l'autre, et présentent une disposition assez remarquable; celles que j'appellerai latérales conservent leur parallélisme; les dorsales au contraire se réunissent à la naissance du manteau en une seule fascie qui règne jusqu'au limbe antérieur; les tentacules sont noirs.

Indépendamment de ces caractères de forme et de conleur, le derme est traversé par des rides d'une extrême finesse, qui se croisent à angle aigu et enveloppent le manteau d'un réseau analogue à celui de l'espèce précédente. La cuirasse offre la même disposition. Le rudiment testacé, d'une forme elliptique, est concave et atténué à son extrémité antérieure.

Ce petit animal est aussi vif que Limace puisse être; il rampe avec activité, se dresse sur l'extrémité de sa queue et se suspend, lorsqu'il rencontre un vide, à un fil sécrété par l'extrémité du plan locomoteur.

Je l'ai trouvé dans la Serra de Caldeirão, qui sépare l'Alemtejo de l'Algarve.

7. **LIMAX VIRIDIS.** Spec. nov.

Pl. III, fig. 3.

L. nigro-viridis, omninò lævis; corpore cylindraceo, obtusìm truncato, obsoletè carinato; clypeo parvulo, angusto; tentaculis nigris; cavitate branchiali intermediâ.

Le corps est arrondi et terminé en pointe obtuse; le dos

présente une carène émoussée ; la cuirasse d'une forme elliptique est très raccourcie ; le cou allongé ; le plan locomoteur étroit ; le tissu cutané parfaitement lisse ; la cavité branchiale intermédiaire. Animal d'un vert foncé qui passe au noir sur le dos et au bleu sur la tête ; les tentacules sont noirs ; le plan locomoteur livide, ainsi que la portion du cou qui s'engage sous la cuirasse.

Rudiment testacé moins concave et moins atténué antérieurement que celui de l'espèce précédente.

Habite la Serra de Caldeirão.

8. LIMAX LOMBRICOIDES. Spec. nov.

Pl. III, fig. 4.

L. gracilis, carnicolor, atomis nigris notatus; corpore subcarinato, posticè acuminato, rugosiusculo; clypeo striis adversis sulcato, anteriùs libero, valdè contractili.

Cette Limace, par sa forme et par sa couleur, se rapproche beaucoup de l'*Agrestis*. Le corps finement strié offre une carène obtuse et se termine en prisme aigu; l'animal est effilé et doué d'une grande vivacité ; en rampant il allonge singulièrement la tête. La couleur dominante est celle du lombric terrestre ; le dos, d'une nuance un peu plus prononcée, est tacheté, comme la cuirasse, de points noirâtres irréguliers ; la cavité branchiale est très en arrière et sensiblement bordée.

Ce mollusque, dont l'apparence est assez insignifiante, offre néanmoins une particularité remarquable dans l'expansion charnue qui protége les organes importans de la vie. En observant attentivement la cuirasse, on remarque

que les rides dont elle est sillonnée prennent deux directions différentes selon qu'on examine la partie antérieure ou celle qui lui est opposée. Celle-là montre des rides annulaires qui convergent vers la proéminence dorsale ; celle-ci, des lignes obliques qui ne sont point parallèles aux premières. Cette disposition n'est pas due au hasard ; elle est le résultat d'un phénomène assez particulier et qui n'a été observé jusqu'à présent sur aucun mollusque de cette famille. Le lobe antérieur de la cuirasse est libre et extrêmement mobile ; lorsque l'animal veut accélérer sa marche il lui imprime, de droite à gauche, un mouvement d'oscillation très animé. En outre, il est contractile, et se réduit de moitié au premier attouchement (1).

Commune aux environs de Monchique. Une variété plus foncée habite les montagnes de Braga.

GENRE PARMACELLE. Cuv.

1. PARMACELLA VALENCIENNII. Webb et Van Bened.

Pl. IV.

C'est une découverte curieuse dans l'histoire des mollusques terrestres, que celle d'un être qui habite une coquille au début de son existence, qui y trouve un abri complet pendant un certain temps, et qui, dépourvu tout-à-coup de l'énergie créatrice nécessaire au développement de cette coquille, est obligé d'en porter pendant toute

(1) Le lobe antérieur du manteau est libre chez la Parmacelle, mais il n'est pas contractile.

sa vie le rudiment imparfait; ce berceau, si l'on me permet une image, qui ne renferme plus qu'une faible portion de son corps. Pendant cette première période, à la fragilité, à l'expansion de sa coquillle, on le prendrait pour une Vitrine; mais cette coquille ne doit plus s'accroître; le rudiment testacé particulier aux mollusques nus commence à se montrer et se développe rapidement; bientôt tout disparaît sous l'invasion du manteau, et cette Vitrine n'est plus qu'une Limace! mais une Limace qui nous conduit par une transition inattendue aux mollusques testacés, et qui nous montre, comme l'a fait observer Férussac, le premier effort de la nature pour rejeter dans le test les organes importans de la vie (1).

Après la description de MM. Webb et Van Beneden, il reste peu de chose à ajouter sur la Parmacelle portugaise; je renvoie donc au *Magasin zoologique* que ces naturalistes ont rendu dépositaire de leur travail. Peut-être ne sera-t-il pas sans intérêt, dans un genre aussi curieux et aussi peu connu, de comparer les différentes espèces qui ont été observées jusqu'à ce jour; cet examen résumera succinctement les renseignemens épars dans un grand nombre d'ouvrages, et donnera une idée de l'importance que cette tribu, long-temps réduite à un membre isolé, a conquise depuis peu d'années.

1° **Parmacella olivieri.** Cuv. (2).

La première Parmacelle fut rapportée par Olivier des

(1) Ferussac, *Supplém. à la fam. des Limaces*, p. 96.
(2) *Ann. du Muséum*, 1804, t. v, p. 435.

plaines de l'Euphrate, et décrite par Cuvier dans les *Annales du Muséum*. La dissection de ce mollusque qui empruntait aux proportions de sa cuirasse une physionomie particulière, développa les rapports intimes qui l'unissaient aux autres Gastéropodes pneumobranches, et mit en évidence un rudiment testacé d'une forme caractéristique, dont l'illustre savant négligea la description, et qui devint important plus tard par les conjectures dont il fut l'objet. En effet, quoique l'organisation de la Parmacelle fût désormais établie et qu'il fût aisé de la reconnaître, il n'en était pas ainsi de la coquille isolée, comme le prouve l'erreur de Férussac, qui l'attribua après quelque hésitation à un genre voisin, et en fit une Testacelle sous le nom spécifique d'*Ambigua* (1). A-peu-près à la même époque, un naturaliste anglais, saisissait avec plus de bonheur les relations d'un élément analogue, et le rapportait à sa véritable origine en créant une nouvelle espèce qu'il nommait *Parmacella calyculata* (2). Au surplus, ces rudimens testacés ayant été observés isolément, ne montrent que des rapports d'analogie; et comme nous savons aujourd'hui qu'ils offrent quelquefois une grande similitude chez des espèces différentes, il nous est impossible d'attribuer à ceux-ci une détermination positive.

(1) Il est probable que la coquille de la *Parmacella Olivieri*, que Férussac chercha inutilement dans la collection d'Olivier et dans celle du Muséum, est précisément celle qu'il trouva chez Lamarck, et dont il fit sa *Testacella ambigua*. L'ambiguïté n'existant plus, il conviendrait de restituer à l'espèce Canarienne le nom spécifique que MM. Webb et Berthelot lui avaient imposé dans l'origine. Voir Férussac; *Hist. des Pulm. sans opere*. p. 79.

(2) Sowerby; *Genera of shells*, n° 13.

2° **Parmacella palliolum.** Fer. (1).

Il n'en est pas ainsi de la *Parmacella palliolum* dont la description et les figures ne laissent rien à désirer. La découverte de ce mollusque à une distance aussi éloignée du premier, dut faire penser avec raison que cette tribu remarquable, qui avait échappé jusqu'alors à l'observation, n'était pas renfermée dans des limites aussi étroites qu'on l'avait d'abord supposé.

3° **Parmacella Alexandrina.** Ehrenb. (2).

Les voyageurs prussiens Hemprich et Ehrenberg observèrent à leur tour dans les jardins d'Alexandrie, une Parmacelle qu'ils ont décrite sous le nom d'*Alexandrina*. Malheureusement, les *Symbolæ physicæ* se bornent à un spécimen qui n'a pas été continué, et l'on y chercherait vainement la figure qu'ils ont promise de l'animal vivant.

4° **Parmacella ambigua.** Webb. et Berth. (3).

Quelques années plus tard, l'exploration des îles Canaries signala sur un point intermédiaire une quatrième espèce aussi remarquable par sa forme que par sa couleur. Préoccupés sans doute du rudiment testacé qui leur apparaissait sous une forme nouvelle, et de la cavité

(1) Férussac, *Prodr.*, p. 25, pl. VII A, fig. 1 à 7, et *Supplém. à la fam. des Limaces*, p. 96.

(2) *Symbolæ physicæ*, decas prima, Berlin, 1828.

(3) *Ann. des Sciences naturelles*, t. XXVIII, p. 307. *Magas. zool.*, 1835, t. VIII. *Histoire naturelle des îles Canaries*, t. II, p. 50.

triangulaire qui détache le bouclier de l'arête caudale, MM. Webb et Berthelot instituèrent un genre nouveau sous le nom de *Cryptelle*. La *Cryptella Canariensis* mentionnée d'abord dans le tome XXVIII des *Annales* et plus longuement décrite dans le *Magasin zoologique*, prit dans leur ouvrage sur les îles africaines (par égard pour Férussac sans doute), le nom impropre d'*ambigua*. Rien en effet de moins ambigu si les figures et la description sont exactes.

5° **Parmacella Valenciennii.** Webb. et Van Bened. (1).

Nous arrivons à l'espèce portugaise recueillie pour la première fois aux environs de Lisbonne, par M. Webb, qui, frappé cette fois de l'analogie, lui assigna sa véritable place dans une description publiée en 1836 de concert avec M. Van Beneden. Ce travail est exact et complet; mais les figures dessinées sur des animaux conservés sont détestables. La couleur est bonne, mais la raideur des formes, le développement anormal des mâchoires, la contraction du reste et notamment des tentacules, donnent une idée très fausse de l'animal.

6° **Parmacella.** Spec. nov.

Enfin, nous devons aux recherches de la commission scientifique d'Algérie la découverte d'une dernière Parmacelle abondamment répandue dans la province d'O-

(1) *Magas. zool.*, 1836.

ran, et qui sera décrite dans le grand ouvrage que le gouvernement français prépare sur cette région (1).

Ainsi, voilà un genre borné pendant long-temps à un type isolé, qui dans un petit nombre d'années, grâce à l'ardeur exploratrice de notre époque, s'est accru de cinq espèces distinctes. Une seule se rattache à l'Europe; une seule jusqu'à présent, appartient au continent américain, et vit dans les forêts séculaires du Brésil, qui réservent au naturaliste aventureux bien d'autres découvertes; une seule habite l'Asie, dont les richesses zoologiques sont encore imparfaitement connues; les trois autres sont africaines. Il en existe sans doute un plus grand nombre que des circonstances favorables nous révéleront plus tard, et qui nous offriront peut-être d'intéressantes modifications dans le développement de leur rudiment protecteur (2). Après cette énumération des différentes Parmacelles connues, nous allons examiner rapidement, en rapprochant les espèces voisines, les caractères principaux qui les différencient.

Nous ne savons rien de positif sur le test de l'espèce qui a constitué originairement le genre; néanmoins, d'après la fig. 12 de la planche anatomique de Cuvier, qui en conserve l'empreinte, on doit présumer qu'il offre beaucoup d'analogie avec ceux que nous avons observés sur les trois Parmacelles d'Oran, du Portugal et des Canaries. La couleur de ce mollusque nous est également

(1) Les matériaux de cette publication sont prêts depuis trois années; mais hélas! la question financière a dominé jusqu'à présent l'intérêt scientifique.

(2) Je doute fort cependant que nous assistions aux prodiges que M. Denys de Montfort a signalés dans son ouvrage, *Conchyl. System.* Paris, 1810, t. II, p. 98.

inconnue; nous ne pouvons donc pas le comparer à la *Parmacella Alexandrina* qui ne présente, dans la description d'Ehrenberg, que des caractères à-peu-près communs à toutes les Parmacelles.

Quant à celle des Canaries, on la reconnaît au premier aspect à sa nuance tranchée et aux accidens qui en dépendent; au développement remarquable de l'appendice caudal et à l'absence de rides sur le manteau. Le rudiment testacé ressemble beaucoup à tous ceux que nous connaissons (en exceptant celui de la *P. palliolum*). C'est une petite coquille verte et brillante dont la spire est peu distincte et qui adhère à une lame blanchâtre, elliptique et concave. Le crochet dentiforme dont on a fait un caractère spécifique, me paraît un accident de l'âge qui n'est point particulier à cette espèce.

La ressemblance est plus intime entre la Parmacelle d'Oran et celle du Portugal. On est tenté d'abord de les considérer comme variétés d'une même espèce. Cependant je les crois distinctes; la première est plus grosse, plus brune et d'un ton uniforme; elle exhale en outre (circonstance très singulière), une odeur nauséabonde qui saisit l'odorat; celle du Portugal est plus effilée et d'un jaune rougeâtre. Le bouclier, d'un brun chaud, est orné de taches brunes irrégulières, dont le système est assez constant. Souvent il est parsemé vers sa limite inférieure et dans le voisinage de la cavité branchiale de granulations d'un jaune paille, qui s'étendent jusque sur le prisme caudal et donnent à l'animal un certain éclat, surtout lorsqu'il est humecté.

Une autre différence résulte de l'examen des mâ-

choires; l'osselet de la Parmacelle d'Oran a la forme d'un croissant très mince; l'autre plus élargi, ressemble en miniature au sabot d'un cheval. Son bord libre offre une proéminence médiane qui est à peine sensible sur celui de l'espèce africaine; le bord d'insertion ne diffère pas moins. Dans celle-ci, il paraît dédoublé pour recevoir les fibres musculaires; dans la nôtre, au contraire, il n'offre qu'une lame simple, épaisse, anguleuse, légèrement recourbée en dedans, et qui s'implante dans les faisceaux charnus.

La Parmacelle Brésilienne montre dans ses caractères généraux une grande similitude avec les espèces du vieux monde; il résulte du travail anatomique de M. de Blainville, qu'elle ne présente guère dans son organisation interne que des modifications peu importantes de l'appareil générateur. Les différences extérieures roulent sur la forme de l'appendice caudal, les proportions de la cuirasse et celles du rudiment testacé, dont la portion spirale plus développée et moins masquée que dans les autres espèces, la rapproche davantage de la famille des Vitrines.

J'ajouterai, pour compléter les observations qui ont été publiées sur la *Parmacella Valenciennii*, que la coquille proprement dite, qui fait saillie au point où le tortillon se sépare du plan locomoteur, est entièrement recouverte par la membrane fine et blanchâtre qui tapisse le crypte intermédiaire. Elle engaîne l'extrémité de l'animal qui se termine comme celle des hélices. Le test qui lui est adhérent n'est fixé au manteau que par une couche très fine de tissu cellulaire qui s'en détache pour s'im-

planter sur le bord antérieur. Le mucus est blanc argenté.

Je l'ai trouvée abondamment répandue dans le Portugal méridional, depuis la latitude de Lisbonne. Dans les plaines de Béja, par une matinée d'avril, je les comptais par centaines. Au lever du soleil, elles cherchaient un abri sous la tige des plantes; la présence d'un individu en annonçait infailliblement un second ; cependant je ne l'ai jamais surprise dans l'accouplement.

GENRE TESTACELLE. Cuv.

1. TESTACELLA MAUGEI. Fer.

Je n'ai point rencontré en Portugal la *Testacella Haliotidea ;* l'espèce que l'on trouve assez communément sous les pierres, depuis le parallèle de Coïmbre jusqu'aux rivages de l'Algarve ressemble à celle de Ténériffe, que la description de Férussac distingue suffisamment de la nôtre. Sa couleur est un brun verdâtre analogue à celle du bronze. Le disque ventral est d'un rouge orangé très vif; les tentacules sont effilés, sans renflement à leur sommet; les supérieurs bruns, les inférieurs presque incolores. On sait que le test, plus développé que celui de l'*Haliotidea*, est en même temps plus mince, plus allongé et plus convexe. L'enroulement de la spire étant mieux prononcé, le bord columellaire se dessine avec plus de netteté; il est moins élargi, plus régulier, et, dans ses rapports avec l'ensemble, il rappelle mieux la physionomie habituelle d'une coquille.

M. d'Orbigny, dans sa description des mollusques des îles Canaries, émet un doute sur la valeur de cette espèce qui paraît être, selon lui, une simple variété de l'*Haliotidea*. Je ne partage pas cette opinion. Les animaux, j'en conviens, offrent entre eux de grands rapports; mais leurs tests présentent des différences vraiment spécifiques. J'en ai comparé un grand nombre dans toutes les phases de leur développement, sans qu'il m'arrivât jamais de les confondre. D'un autre côté, j'ai examiné avec attention la Testacelle que nourrit l'Algérie dans des circonstances climatologiques analogues à celles du Portugal, et je l'ai trouvée parfaitement semblable à l'*Haliotidea* dans ses caractères zoologiques et dans ceux du rudiment testacé. Celle-ci appartient donc au bassin de la Méditerranée, tandis que l'autre espèce semble vivre sous l'influence du Grand-Océan (1).

Quand l'animal est inquiété, il fait jaillir par dessous son test qui se soulève, une écume blanche qui s'accumule sur l'extrémité dorsale et la recouvre entièrement. Je n'ai point vu d'individu qui atteignît plus de 5 centimètres de longueur; mais je possède des coquilles dont les dimensions correspondent exactement à celles qui ont été figurées par Férussac, pl. VII, fig. 10, c'est-à-dire qu'elles ont 13 millimètres de développement.

Je signale à l'attention des voyageurs futurs un petit mollusque extrêmement curieux que j'ai recueilli à peu de distance d'Abrantès, de l'autre côté du Tage, sur les

(1) La Testacelle que le hasard a transportée dans les jardins de Bristol n'est pas autre chose que l'*Haliotidea*.

murs d'un jardin borné par la petite rivière d'Alvega, et qui constituera peut-être un genre nouveau, lorsque ses caractères zoologiques nous seront mieux connus. Sa forme est celle d'un Arion; le dos est cylindracé et l'extrémité postérieure arrondie; le plan locomoteur est large, non marginé et nettement tranché. La cuirasse est petite, la cavité branchiale un peu en avant; un pore muqueux terminal.

Le phénomène particulier que présente ce mollusque, c'est que le plan locomoteur ne se lie pas antérieurement avec la tête de l'animal, mais offre une solution de continuité qui forme une espèce de sac où elle s'engage dans la contraction. La couleur est un brun enfumé avec deux bandes latérales plus claires. Le disque ventral est orangé comme celui de la Testacelle.

Les circonstances ne m'ayant pas permis de pousser plus loin l'examen au moment même où je venais de le recueillir, j'ai eu le regret plus tard de le trouver complétement défiguré par la pression d'un corps plus dur. Néanmoins la section de la cuirasse m'a laissé voir le rudiment protecteur sous la forme de concrétions calcaires irrégulières et abondantes.

DEUXIÈME FAMILLE. — LES LIMAÇONS.

GENRE VITRINE. Drap.

1. VITRINA SUBGLOBOSA. Mich.

Cette Vitrine, la seule que j'aie rencontré pendant mon voyage, habite le nord-est du Portugal sur les hauts

plateaux qui avoisinent Chavès, Bragance et Torre de Moncorvo.

L'animal est blanchâtre.

GENRE SUCCINÉE. Drap.

1. SUCCINEA LONGISCATA. Spec. Nov.

Pl. V, fig. 1.

S. testâ elongatâ, fragili, valdè striatâ, fulvo-rubescente. Aperturâ symetricâ, subangustâ, oblongâ, supernè ovatâ, infernè angulatâ; spirâ acuminatâ; anfractibus juxtà suturam planulatis.

Anfr. 3 1/2. — Longit. 17 mill. — Amplit. 7.

Personne n'ignore combien il est difficile d'apprécier nettement les caractères distinctifs des Ambrettes, qui reposent en général sur des modifications plus ou moins sensibles, plus ou moins constantes dans l'obliquité de l'ouverture, ses proportions et celles de la spire (1). En proposant ici des espèces qui m'ont paru nouvelles, sans offrir cependant ces caractères tranchés qui permettent de classer une coquille au premier aspect, je n'ai rien négligé pour ne pas m'égarer sur la limite des variations qu'un même type peut subir en changeant de sol et de climat. J'avoue franchement que je les ai considérées comme simples variétés de l'*Amphibia*, jusqu'au moment

(1) Aussi avait-on confondu jusqu'ici deux espèces qui habitent généralement les mêmes lieux, la *S. amphibia* et la *S. Pfeifferi*, Rossm., que l'ovale régulier de son ouverture, la brièveté de sa spire, et un demi-tour de plus distinguent suffisamment.

où la comparaison ne m'a plus permis de les confondre. Malheureusement la description et la gravure suffisent à peine pour exprimer nettement des rapports que l'observation elle-même ne révèle pas sans quelques efforts.

La *Succinea longiscata* se distingue par sa forme allongée, la régularité et le rétrécissement de son ouverture dont le péristome décrit une courbe symétrique et parallèle à l'axe de la coquille. Ce dernier caractère l'éloigne de l'*Amphibia* dont le plan péristomal est oblique, tandis que son rétrécissement et le développement de la spire permettent bien moins encore de la confondre avec la *Succinea Pfeifferi*.

L'examen des détails élargit encore l'intervalle. Les tours de spire se creusent au bas de la suture et forment un bourrelet aplati, circonscrit lui-même par un sillon décurrent très faible, mais sensible à l'œil nu. Observés à la loupe, les deux premiers se montrent sous la forme d'un cône très allongé. Le sommet est pointu; les stries d'accroissement larges, fortement prononcées, élèvent sur la surface des plis irréguliers. Le test est plus épais que celui de l'*Amphibia*, luisant, d'un fauve rougeâtre, peu transparent et très cassant.

Habite sur les bords d'un ruisseau à un quart de lieue de Faro (Algarve).

2. SUCCINEA AMPHIBIA. Drap.

Pl. V, fig. 2.

J'ai hésité long-temps sur la valeur de cette espèce qui, malgré certaines modifications qui appartiennent sans doute à l'influence du climat, me paraît définitivement

identique avec la *Succinea amphibia;* c'est par ce motif que j'en ai donné la figure, mes doutes n'étant pas encore résolus lorsque je l'ai fait exécuter.

Elle est commune dans la plaine du Tage, aux environs d'Azambuja, de Villa-Nova, d'Alemquer, sur les joncs qui bordent les canaux.

3. SUCCINEA VIRESCENS. Spec. Nov.

Pl. V, fig. 3.

S. testâ ovato-oblongâ, tenuissimâ, pellucidâ, flavo-virescente, concinnè striatâ, columellâ albicante; aperturâ ovatâ; spirâ brevissimâ, ultimo anfractu amplissimo.

Anfr. 3. — Longit. 10 mill. — Amplit. 5.

Plus petite que les deux précédentes, dont elle est parfaitement distincte, elle se rapproche davantage de la *Succinea Pfeifferi*, quoiqu'elle soit plus évasée et plus ventrue. La columelle, régulièrement arquée, dessine une ligne nette et blanchâtre sur le bord gauche de l'ouverture; les deux premiers tours de spire sont tellement courts que la coquille est formée presque entièrement par le dernier. Vus à la loupe, ils offrent l'apparence d'un mamelon arrondi et à-peu-près symétrique. La suture est nette; le test est mince, fragile, diaphane, finement et régulièrement strié, d'un jaune verdâtre qui la fait distinguer au premier coup-d'œil. L'animal est d'un brun roussâtre; le pied jaunâtre par dessous, le tortillon bleu-turquin marbré de noir.

Habite les bords humides du Sadão et de la rivière Charrama, sur les plantes aquatiques, dans l'Alemtejo.

4. SUCCINEA ABBREVIATA. Spec. Nov.

Pl. V, fig. 4.

S. testâ parvulâ, globuloïdeâ, pellucidâ, virescente; aperturâ amplâ, rotundatâ; spirâ brevissimâ; ultimo anfractu dilatato.

Long. 4 mill. — Amplit. 3.

Malgré ma répugnance à proposer une espèce nouvelle sur l'examen d'un seul individu, il m'est impossible de considérer cette Ambrette comme simple variété de la *Succinea oblonga*. Elle appartient évidemment au même groupe par la profondeur de la suture, le mode d'enroulement de la spire et le plan de son ouverture; mais elle diffère de l'*oblonga* par la courbe arrondie de son péristome, le renflement et l'évasement du dernier tour, enfin la brièveté singulière des deux premiers, qui lui donnent l'aspect d'une Paludine globuleuse. Le test est finement strié, épais relativement à sa petitesse, transparent et verdâtre.

Habite une prairie des environs de Bragance.

GENRE HÉLICE. Lin.

PREMIER GROUPE. — Coquille aplatie.

A. non carénée.

1. HELIX CELLARIA. Mull.

Elle acquiert plus de développement que dans l'Europe boréale et compte un tour ou un tour et demi de

plus. L'épiderme, plus coloré, est analogue à celui de l'*Helix olivetorum*.

2. HELIX NITENS, Mich.

Commune à Cintra et dans le Nord; fortement colorée.

3. HELIX CRYSTALLINA. Mull.

Tout le Portugal; rare; la variété *major* habite la Serra da Arrabida.

4. HELIX PYGMÆA. Drap.

A Cintra, sous les feuilles humides.

5. HELIX ROTUNDATA. Mull.

Aux environs de Porto.

6. HELIX LUSITANICA. Pfr.

Pl. VI, fig. 1.

H. testâ discoïdeâ vel convexiusculâ, obsoletè carinatâ, pellucidâ, fragili; corneo rubescente vel flavescente, striis regularibus notabiliter incisâ, umbilico perspectivo; peristomate albo labiato, incrassato, reflexo, margine externo angulato.

Anfract. 6. — Amplit. 13 ad 17 mill.

Coquille discoïde ou légèrement convexe; subcarénée, arrondie par dessous, composée de six tours qui croissent insensiblement et percée d'un ombilic profond,

évasé, perspectif, ordinairement échancré par l'insertion du bord columellaire. La suture est profonde et nettement tracée; l'ouverture assez large et un peu oblique est bordée d'une fascie jaunâtre qui indique le péristome; celui-ci épaissi, réfléchi, sinueux, forme un angle obtus un peu avant l'insertion du bord externe. Le test est mince, corné, transparent, fragile, remarquable par la netteté et la régularité des stries dont il est gravé.

Cette Hélice a été décrite par Pfeiffer dans ses *Symbolæ ad historiam Heliceorum*, première section, diagn. 26. Elle habite les environs de Porto, sous les pierres et dans les murs en ruine; elle vit aussi dans les montagnes du Gérez; l'animal est d'un gris noirâtre uniforme; le derme est très rugueux; trois sillons entre les tentacules.

7. HELIX SIMPLICULA. Spec. Nov.

Pl. VI, fig. 2.

H. testâ parvulâ, lenticulari, subprominulâ, valdè umbilicatâ, tenuissimè striatâ, pallidè corneâ; ultimo anfractu subangulato, subtùs convexiusculo; aperturâ depressâ, peristomate simplici.

Anfr. 5. — Amplit. 6 mill.

Cette coquille ressemble à une très petite Hélice *barbula*, dont le péristome n'est pas encore développé; elle est moins déprimée; ses tours sont plus pressés, plus arrondis; sa couleur et ses stries offrent aussi quelque différence. Elle est subcarénée, convexe à la base et percée d'un ombilic fort large qui laisse apercevoir les étages de la spire. La suture est profonde; l'ouverture

déprimée, simple et un peu oblique. Le test est corné, pâle, un peu mat et finement strié.

L'animal est d'un gris clair uniforme.

Je l'ai trouvée en traversant les montagnes au sud-ouest du Portugal, sur les hauts plateaux qui séparent Mertola de Castro Verde.

B. Coquille carénée.

8. HELIX LAPICIDA. Lin.

Je n'ai rencontré cette Hélice qu'aux environs de Porto. Elle n'offre rien de particulier.

9. HELIX BARBULA. Rossm. *Iconogr.* n° 451 (1).

Le type, c'est-à-dire la forme la plus habituelle de cette espèce n'offre point une carène tranchante, comme l'auteur de l'*Iconographie* l'a dépeint, mais une carène émoussée qui disparaît entièrement sur un petit nombre d'individus. Les stries sont pressées, très nettes, et d'une régularité remarquable; en général la spire est légèrement convexe; rarement elle s'enroule sur le même

(1) Cette coquille a été nommée par M. Charpentier, mais elle appartient réellement à Rossmassler qui le premier nous l'a fait connaître en la décrivant. Je ne puis m'empêcher de signaler ici l'inconvénient de ces dénominations privées, qui ne sont accompagnées d'aucune description authentique. Elles semblent consacrer des faits qui demeurent cependant inconnus au public et augmentent l'embarras des recherches dans une science qui emprunte déjà une partie de ses difficultés à la confusion de sa synonymie. Je conçois qu'on n'entame pas une publication à propos d'une coquille; mais les revues scientifiques, les annales, les journaux zoologiques, n'offrent-ils pas un accès libéral aux observateurs qui veulent répandre leurs découvertes?

plan ; c'est alors que la carène est réellement tranchante et la convexité très saillante à la base.

J'ignore sur quel fondement on a imposé à cette Hélice un nom qui n'est propre qu'à induire en erreur ; on l'a considérée sans doute comme un diminutif de l'*Helix barbata ;* mais l'analogie pèche par la base, puisqu'elle est dépourvue du caractère auquel celle-ci emprunte sa dénomination spécifique. Il valait mieux lui conserver le nom d'*H. bituberculata* qu'elle porte dans la collection de Férussac.

L'animal est gris de fer, plus foncé sur le sommet de la tête, aux tentacules et au bord du pied. Celui-ci, nettement détaché, se termine en carène aiguë. Le derme est finement chagriné et traversé, sur le dos, par des sillons d'une extrême ténuité. On en remarque un seul, un peu plus prononcé, entre les tentacules. Les supérieurs, fort allongés, se terminent par un renflement oculifère; quelquefois elles sont incolores et laissent apercevoir le nerf optique dans son trajet. Le mufle est prononcé ; l'animal s'allonge singulièrement en portant sa coquille et la clôt d'un épiphragme blanc, solide, analogue à celui de l'*Helix lenticula.*

Les montagnes de l'Algarve nourrissent une variété constante dans ses proportions minimes ; son diamètre est de 6 à 7 millimètres, tandis qu'elle en atteint ordinairement le double.

Ce mollusque multiplie prodigieusement en Portugal ; on le trouve sur tous les terrains, en plaine et en montagne, depuis le cap Saint-Vincent jusqu'aux frontières de Galice. Il vit presque toujours en famille et il n'est pas

rare de rencontrer une trentaine d'individus réunis sous un même abri. Il habite aussi les Açores, d'où je l'avais reçu avant d'entreprendre mon voyage.

10. **HELIX TURRIPLANA**. Spec. Nov.

Pl. VI, fig. 3.

H. testâ pallidè corneâ, depressâ, umbilicatâ, carinatâ, punctis eminentibus scabriusculâ; apice levi, planissimo, tæniato; anfractibus marginatis; ultimo subtùs turgido, circumsulcato; aperturâ depressâ, angustâ, subtetragonâ; peristomate flexuoso, replicato, calloso, albo labiato, bidenticulato; extùs plicis geminis impressis signato.

Anfr. 6. — Amplit. 12 ad 14 mill.

L'Hélice que j'ai nommée *turriplana*, et qu'au premier aspect j'avais envisagée comme une variété singulière de l'*Helix barbula*, s'en distingue par des caractères invariables qu'aucune modification individuelle ou transitoire ne vient affaiblir, comme je m'en suis convaincu par l'examen d'un très grand nombre d'individus. Elle est aplatie et bordée d'une carène saillante, limitée par un sillon décurrent qui la circonscrit des deux côtés de la coquille. Les trois premiers tours de spire sont liés entre eux et généralement planiformes; mais la carène se relève dans les suivans et forme une gouttière spirale qui lui imprime une physionomie très remarquable. Le dernier tour est convexe par dessous et percé d'un ombilic perspectif.

L'ouverture est petite, subquadrangulaire, très oblique, rétrécie par deux dents analogues à celles de l'*Helix barbula*, et qui correspondent à deux sinus externes,

profonds et légèrement froncés. Le péristome est blanc, sinueux, replié en dehors et terminé vers la carène par un angle aigu qui fléchit légèrement en arrière. Les deux bords ne se rapprochent pas à leur insertion, mais ils sont unis par une callosité superficielle, qui, dans les vieux individus, masque une faible portion de l'ombilic.

Le test est solide, corné, fauve, sans éclat, transparent, rude au toucher, obscurément strié, chagriné de petites aspérités longitudinales et angulaires disposées symétriquement en échiquier. Moins saillantes par dessous, elles se prolongent dans l'intérieur sur toute la callosité du péristome.

J'ai comparé l'animal à celui de l'*Helix barbula;* je l'ai trouvé plus épais, d'une couleur plus foncée; les tentacules m'ont paru plus courts, je ne les ai jamais vus diaphanes, mais aucun signe extérieur ne trahit les caractères d'organisation qui déterminent entre les deux tests une différence de structure aussi remarquable. L'épiphragme est le même.

J'ai dit que les caractères de cette coquille étaient constans; les seules modifications que j'aie remarquées se bornent à l'élévation plus ou moins sensible de la spire qui, chez un petit nombre, est bombée au lieu d'être plane et à la saillie plus ou moins forte de la carène au-dessus du tour inférieur. Il arrive en effet, mais rarement, que la spire s'enroule dans le même plan et forme une coquille lenticulaire. D'autres fois, au contraire, le bourrelet de la carène est assez relevé pour que les tours de spire semblent creusés dans la coquille.

Je crois qu'après tous ces détails il est inutile d'insis-

ter sur les caractères qui la séparent des espèces voisines. Je me bornerai à comparer brièvement ceux qu'elle semble emprunter à l'*Helix barbula*. Dans celle-ci, le bourrelet terminal qui donne naissance aux deux petites protubérances dentiformes est nettement défini ; dans l'*Helix turriplana*, il n'existe point de bourrelet, mais un épaississement graduel du péristome. La dent extérieure, en outre, est triangulaire et non pas linguiforme et elle s'implante avec l'autre plus avant dans l'intérieur de l'ouverture. Au lieu d'être, en un mot, un accessoire du péristome, elles deviennent une dépendance de la coquille. Enfin, dans l'*Helix barbula* la carène s'émousse à sa terminaison, tandis que dans la nôtre elle se resserre encore de manière à former un sinus à la jonction des deux bords.

Cette curieuse espèce habite uniquement l'Algarve ; elle est abondamment répandue dans les rochers stériles aux environs de Loulé, de Faro et de Tavira. Je ne l'ai pas trouvée ailleurs.

11. HELIX LENTICULA. Fer.

Habite le Portugal méridional.

12. HELIX SERRULA. Fer. Spec. Nov.

Pl. VII, fig. 2.

H. testâ lenticulari, carinatâ, umbilicatâ, lamelloso-striatâ, pallidè fulvâ; aperturâ subrotondo angulatâ.

Anfract. 5 1/2. — Amplit. 8 mill.

Petite coquille lenticulaire, composée de cinq tours et demi de spire, variables dans leur élévation et séparés

par leur tranche d'épaisseur. Elle est ombiliquée, bordée d'une carène saillante et généralement convexe par dessous. Cette convexité est en raison directe de l'abaissement de la spire. L'ouverture, un peu oblique, est d'une forme arrondie, interrompue par l'angle de la carène; la surface, d'une couleur terne et jaunâtre, rarement tachetée de points irréguliers, est sillonnée de stries élevées, espacées et recourbées sur la carène où leur saillie forme une crête denticulée. Cette coquille offre une certaine analogie avec la *Carocolla limbata* de Philippi qui habite non-seulement la Sicile, mais encore les côtes orientales de l'Espagne où je l'ai rencontrée. Elle n'en est peut-être qu'une variété, que la saillie de sa carène et l'aspect particulier de sa surface éloignent encore davantage de l'*Helix striata* qui paraît être le type de ces formes diverses. Je lui ai conservé le nom que Férussac se proposait sans doute de lui donner et sous lequel elle figure dans sa collection (1). Elle habite les collines rocheuses qui s'élèvent au nord de Sétubal sur le bord de la mer. La variété tachetée laisse toujours voir une fascie roussâtre qui accompagne le dernier tour de spire du côté de l'ombilic.

Deuxième groupe. — Coquille subdéprimée.

13. HELIX CARTHUSIANELLA. Drap.

J'ai trouvé cette Hélice seulement aux environs Porto où elle offre deux variétés distinctes égalemen

(1) La localité qu'il a indiquée est vraisemblablement erronée, car personne n'a rencontré cette espèce aux environs d'Alger.

connues en France. L'une d'un blanc d'opale, l'autre habituellement plus petite et cornée.

14. HELIX CANDIDULA. Fer.

Aux environs de Montémoro, dans la province de Beira.

15. HELIX APICINA. Lamk.

Dans tout le midi du Portugal, à l'exception des centres montagneux où les coquilles méditerranéennes ne pénètrent pas.

16. HELIX CONSPURCATA. Drap.

Tout le Portugal. J'ai trouvé près de Torre de Moncorvo, dans le Tras-os-Montes une variété curieuse par sa petitesse; elle a 3 millimètres de diamètre sans diminution dans le nombre des tours de spire. Le test est uniformément corné. En Algarve, au contraire, près du cap Saint-Vincent, elle atteint jusqu'à 9 millimètres. Une troisième variété des environs de Bragance est remarquable par l'élévation de la spire qui ne subit pas la dépression ordinaire.

17. HELIX INTERSECTA. Poiret, *Prodr.*, p. 80.

Je n'ai pas observé en Portugal la véritable *Helix maritima* de Draparnaud, celle qui habite le Midi de la France, l'Italie, toutes les plages enfin voisines de la Méditerranée; mais, d'une extrémité à l'autre, on ren-

contre une coquille qui paraît être l'*Helix intersecta*, espèce intermédiaire entre les Hélices *maritima* et *striata*, dont elle n'est peut-être qu'une variété.

Sa couleur et sa forme sont tellement changeantes, qu'il faut en observer un grand nombre pour se convaincre de leur identité. Tantôt elle est convexe et tantôt déprimée; l'ombilic est profond, libre ou à demi masqué par la convexité du dernier tour. On trouve près de Lisbonne une variété luisante, aplatie, légèrement convexe à la base, d'une couleur grisâtre, ornée de fascies interrompues, parfaitement analogue à celle des environs d'Agen. En Algarve, surtout près de Faro et de Loulé, elle se montre plus grosse, plus globuleuse, plus colorée, plus fortement striée; l'intervalle entre ces deux extrêmes est rempli par des variétés intermédiaires. Dans les montagnes schisteuses du Nord, elle est petite, subcornée, fragile; enfin, du côté de Pombal, en Estramadure, elle se distingue par un ombilic fort étroit, et des accidens de couleur qui rappellent les jolies variétés de l'*Helix pyramidata*.

L'examen attentif de ces différentes phases nous prouve que l'ombilic n'offre pas de caractère absolu; quand on lit dans Draparnaud la description des Hélices *variabilis* et *neglecta*, et qu'on voit, de son propre aveu, l'évasement plus ou moins prononcé de cette cavité constituer souvent le seul caractère distinctif entre les deux espèces, on est tenté d'en suspecter l'infaillibilité, surtout lorsqu'on jette les yeux sur les espèces transitoires qu'il a fallu créer pour satisfaire à toutes les exigences.

19. HELIX PONENTINA. Spec. nov.

Pl. VI, fig. 4.

H. testâ convexiusculâ, perforatâ, subcorneâ, striatâ, hispidulâ, fusco-olivaceo vel flavescente, ferrugineo obscurè bifasciatâ; ultimo anfractu dilatato, subtùs turgidulo; aperturâ rotundatâ; labro acuto, subreflexo, intùs margine crasso, albo, declivo.

Anfract. 5. — Amplit. 7 ad 10 mill.

Petite coquille intéressante par sa physionomie, qui se rapproche plutôt des formes Canariennes que de celles d'Europe; elle est subglobuleuse, quelquefois un peu déprimée, presque toujours convexe par-dessous. Les premiers tours de spire croissent insensiblement, mais le dernier augmente rapidement de diamètre, s'évase à sa terminaison, et forme une ouverture arrondie, peu échancrée, bordée intérieurement d'un bourrelet épais d'un blanc de porcelaine, qui empâte quelquefois le péristome, diminue sensiblement la capacité de l'ouverture, et en tapisse l'intérieur à une certaine profondeur. Cette callosité, remarquable par sa couleur tranchée et par son épaisseur, ne commence à se déposer que quand l'animal est parfaitement adulte; jusque-là, le péristome est simple ou à peine marginé. L'ombilic est linéaire, à demi caché par le renversement du bord columellaire, évasé à son orifice.

Le test est dur, corné, luisant, d'une couleur fauve olivâtre, quelquefois vert, particulièrement à sa base, orné de deux fascies rousses extrêmement obscures, et d'une zone terminale d'un jaune pâle qui résulte de la combinaison du ton qui lui est propre avec la substance

vitreuse déposée à l'intérieur. Les stries sont irrégulières, peu profondes, onduleuses, quelquefois subarticulées; l'épiderme est revêtu de poils courts, raides, caducs, légèrement recourbés.

L'animal est fauve ou grisâtre; les tentacules toujours bruns; le manteau souvent marbré ou pointillé d'un violet très foncé qui semble appartenir à la coquille, surtout quand l'âge n'a pas obscurci sa transparence. Le pied est large et obtus.

Cette espèce que j'ai nommée *Ponentina* parce qu'elle semble emprunter ses caractères à l'extrême Occident et se rattacher à certaines formes des îles Canaries, se rencontre d'une extrémité du Portugal à l'autre; néanmoins, ce n'est qu'à Cintra où je l'ai vue en grande abondance. Elle se plaît dans les lieux secs et pierreux, et on l'aperçoit souvent, fixée sur la paroi des murs, malgré l'ardeur du soleil. L'Algarve produit une variété plus grosse, plus globuleuse, plus transparente, marginée régulièrement et sans empâtement; du reste, parfaitement semblable.

19. HELIX CISTORUM. Spec. nov.

Pl. VI, fig. 5.

H. testâ utrinquè orbiculato-convexâ, depressiusculâ, umbilicatâ, subtiliter striatâ, tenui, suprà fuscescente, subtùs cineraceâ, subcorneâ, flammulis albidulis undatim variegatâ; ultimo anfractu subangulato, zonulâ nigricante interruptâ cincto; aperturâ ovatâ; labro columellari arcuato.

Anfract. 6. — Amplit. 9 mill.

Coquille subdéprimée, subcarénée, légèrement convexe par-dessous, composée de six tours de spire gravés

de stries fines et pressées; percée d'un ombilic profond, mais étroit et peu évasé et d'une ouverture obronde, moins haute que large, un peu oblique, le bord droit dépassant celui de la columelle qui s'arrondit à son insertion et s'évase légèrement sur l'ombilic. Le péristome est simple, tranchant, à peine marginé; le test est lisse, mince, subdiaphane, fragile, d'un brun fauve du côté de la spire, grisâtre par-dessous, et orné de marbrures d'un blanc opaque qui se dessinent en zig-zags sur un fond corné. Une fascie noire, irrégulièrement interrompue, partage le dernier tour et rampe ensuite le long de la suture sans l'accompagner jusqu'au sommet.

Le derme de l'animal offre sur le dos et dans le voisinage de la tête une série de papilles allongées, dont la nuance dorée contraste curieusement avec la couleur grise du corps et des tentacules. Ceux-ci, très développés, sont noirs à leur sommet; le pied est fauve.

Cette Hélice vit dans l'Alemtejo, du côté de Mertola et de Portalègre; elle semble préférer les sites les plus sauvages, et elle est presque la seule qui habite les steppes solitaires du Portugal méridional. Néanmoins, elle ne s'y montre pas en abondance, et il est rare de la trouver complétement développée.

Troisième groupe. — Coquille globuleuse.

20. HELIX ASPERSA. Mull.

Répandue avec ses variétés dans tout le Portugal. Certains individus atteignent à peine 18 millimètres de diamètre.

21. HELIX NEMORALIS. Linn.

Cette espèce descend depuis les hautes montagnes du Douro et du Tras-os-Montes jusqu'aux plaines marécageuses de l'Alemtejo; elle devient rare en approchant de l'Algarve et n'y pénètre pas. Les environs de Porto produisent de jolies variétés, dont les fascies sont interrompues par des stries saillantes du même ton que le fond de la coquille; celle de l'Alemtejo, qui vit dans des conditions bien différentes, est lisse, cornée et uniformément brune. Le test est d'une nuance vineuse à l'intérieur, et l'on remarque en le brisant que cette couleur pénètre son tissu.

Je n'ai vu nulle part la variété *hortensis*, encore moins la *sylvatica*.

22. HELIX LACTEA. Mull.

On rencontre l'*Helix lactea* depuis le 40e degré à-peu-près, jusqu'aux limites méridionales de l'Algarve, en suivant le littoral. Elle disparaît à mesure qu'on s'enfonce dans les terres, et ne se montre plus dans le Nord. La France en nourrit cependant à une latitude supérieure; mais le climat de Bayonne est plus tempéré que celui du Douro, du Tras-os-Montes, et d'une partie de la province de Beira.

On remarque dans les régions où l'*Helix lactea* multiplie, deux variétés que l'on a mal-à-propos séparées : l'une, dont le péristome est d'un noir profond et nettement tranché; tandis qu'il offre dans la seconde une nuance plus claire, qui se fond sur la columelle avec le

ton général du test. Ce caractère, fût-il constant, me paraît trop insignifiant pour séparer deux coquilles dont les formes sont identiques. Je sais qu'une influence particulière semble avoir mis, dans le nord de l'Afrique, un intervalle plus large entre ces variétés, en distribuant leurs couleurs respectives selon des lois différentes. Mais les indices qui résultent de la couleur perdent toute leur valeur lorsqu'ils sont isolés; et d'ailleurs, ce sont toujours les cinq fascies du type, plus ou moins nettes, plus ou moins interrompues, sur un fond analogue. En Portugal et en Espagne, ce caractère fragile s'évanouit tout-à-fait en nous montrant les nuances intermédiaires qui lient par une transition insensible l'*Helix lactea* à la variété *Hispanica*. On voit effectivement le péristome de cette coquille passer graduellement du brun roussâtre au noir le plus intense, tantôt en laissant un filet blanc au bord interne des lèvres, tantôt en les imprégnant complétement; tandis que la surface opposée montre indifféremment les accidens de forme et de cou leur qui sont propres à l'*Helix lactea* (1).

Si de tels caractères suffisent pour constituer une espèce, nous en aurons une de plus dans la variété bien autrement curieuse que M. Durrieu a recueillie dans la province d'Oran : variété scrupuleusement blanche, sans fascie, sans nuance au péristome, constante dans son anomalie, et appartenant jusqu'ici à l'*Helix lactea*, de l'aveu de tous les naturalistes qui l'ont examinée.

(1) J'ai remarqué qu'en approchant de l'Afrique, notamment à Gibraltar, les fascies spécifiques de l'*H. Hispanica* (qui mériterait mieux le nom d'*Africana*) deviennent plus caractérisées.

Je mentionnerai en terminant la variété d'Alméria, remarquable par la réflexion de son péristome, qui rappelle celui d'une Hélice bien connue dont le nom est emprunté à Madagascar.

23. HELIX PISANA. Mull.

Habite les mêmes localités que l'espèce précédente. La variété dominante est blanchâtre.

24. HELIX INCHOATA. Spec. nov.

Pl. VII, fig. 1.

H. testâ orbiculato-convexâ, tenui, perforatâ, corneo-lutescente vel avellanaceâ; sæpiùs pellucidâ, interdùm absque nitore; spirâ prominulâ; anfractibus subplanis, striatulis; infimo fasciato, subtùs turgidulo; aperturâ subrotondâ; labro simplici, fragili.

Anfr. 7. — Amplit. 17 ad 23 mill.

α *avellanacea, subtùs olivacea; ultimo anfractu duabus fasciis fusco-rubescentibus, luteo extrinsecùs pallidè marginatis, ornato.*
β *lutescente, fusco-rubescente unifasciatâ.*
γ *omnino luteâ vel albicante.*

Cette coquille, par ses proportions, sa forme et parfois sa couleur rappelle l'*Helix fruticum*, dont elle diffère néanmoins par des caractères constans.

La spire, moins élevée, compte un tour de plus, et croît par conséquent d'une manière moins rapide. Ses tours sont plus égalisés, mieux liés entre eux, et leur ligne de séparation est moins profonde. Légèrement convexe à a base, son ombilic est fort étroit, purement linéaire avant la révolution du dernier tour, à moitié masqué

par l'épanouissement inférieur de la lèvre columellaire dans l'âge adulte. L'ouverture est plus ovale que celle de l'*Helix fruticum ;* le péristome est simple, mince, très fragile, un peu épaissi dans les vieux individus à une ligne du bord. Ce dernier caractère lui donne l'apparence d'une coquille qui n'a pas encore atteint son degré de perfection, et il a fallu que j'en examinasse un grand nombre pour me convaincre qu'il était absolu.

Le test est subcorné, d'un jaune pâle ou couleur noisette, fascié, un peu diaphane, plus rarement velouté, surtout quand l'animal est jeune et d'une nuance foncée. Les stries, d'abord fines et régulières, se prononcent et s'espacent avec le déroulement de la spire ; recourbées sur la suture, elles s'y montrent plus apparentes et comme agglutinées. Les fascies sont au nombre de deux ; la première est rougeâtre, la seconde très foncée ; l'une et l'autre sont bordées en dehors d'une zone d'un jaune pâle. Ces zones s'effacent plus ou moins complétement quand le fond de la coquille offre une nuance plus claire et il en résulte des variétés imparfaites.

L'animal est d'une couleur roussâtre analogue au ton de la coquille, un peu plus foncée sur le sommet de la tête. Les tentacules, d'un brun enfumé, laissent derrière eux deux sillons obscurs. Le manteau est pointillé de noir.

Cette Hélice est commune dans tout le Portugal. Elle habite plus volontiers la région montagneuse, au pied des genêts et des arbustes épineux qui lui fournissent la nourriture et un abri.

La variété β est répandue aux environs de Santarem.

25. HELIX VARIABILIS. Drap.

Parmi les quatre ou cinq espèces méditerranéennes qui désespèrent le classificateur consciencieux par l'inconstance de leur forme et de leurs couleurs, une seule, qui paraît être l'*helix variabilis*, habite le Portugal. Les Hélices *cespitum*, *ericetorum*, *neglecta*, *Terverii*, manquent absolument. Je n'ai pas même rencontré la *maritima* bien caractérisée. L'*Helix variabilis* habite surtout les pelouses voisines de Lisbonne ; on ne la voit pas dans le Nord ; mais après avoir traversé dans leur largeur les landes de l'Alemtejo, on est surpris d'en découvrir une colonie isolée aux environs d'Elvas, à quarante lieues de la mer.

QUATRIÈME GROUPE. — Coquille trochiforme.

26. HELIX RUPESTRIS. Drap.

Habite les environs de Lisbonne, Cintra.

27. HELIX FULVA. Mull.

Dans les prairies humides de l'Alemtejo.

28. HELIX ACULEATA. Mull.

Très commune dans la province de Tras-os-Montes. Plus au midi, dans la Serra d'Arrabida. Les cils fort allongés.

GENRE BULIME. Brug.

1. BULIMUS DECOLLATUS. Brug.

Habite la région méridionale, dans le voisinage de la mer. Peu développé.

2. BULIMUS ACUTUS. Brug.

Habite avec le précédent.

3. BULIMUS VENTRICOSUS. Drap.

Très multiplié dans les jardins publics de Lisbonne. On trouve dans les prairies humides de l'Alemtejo, à peu de distance du Tage, une variété cornée remarquable par le raccourcissement de sa spire et son extrême fragilité.

4. BULIMUS OBSCURUS. Drap.

Aux environs de Bragance. Rare.

5. BULIMUS LUBRICUS. Brug.

Aux environs de Chavès et de Bragance, dans le nord du Portugal.

6. BULIMUS FOLLICULUS (*Achatina*. Lamk.).

Habite les environs de Lisbonne et le Midi.

GENRE MAILLOT. Drap.

1. PUPA SECALE. Drap.

Habite les environs de Lisbonne, Cintra, la Serra d'Arrabida, sur les rochers. Peu répandu. Fortement strié.

2. PUPA GRANUM. Drap.

Sur les collines au nord de Tavira (Algarve).

3. PUPA UMBILICATA. Drap.

Tout le Portugal. Extrêmement multiplié.

4. PUPA FRAGILIS. Drap.

Habite Cintra et les provinces du Nord.

5. PUPA MUSCORUM. Drap.

Je l'ai trouvé aux deux extrémités du Portugal, dans l'Algarve et le Tras-os-Montes, où il est beaucoup plus répandu.

6. PUPA ANTIVERTIGO. Drap.

Dans les prairies humides de l'Alemtejo.

7. PUPA ANGLICA.

Turbo sexdentatus, Mat. et Rack. *Transact.* Linn. A. 1807, p. 183.
Vertigo Anglica. Fér. *Prodr.*

Indépendamment des motifs que j'ai précédemment exposés et qui m'ont engagé à négliger le genre *Vertigo*, j'en ai de péremptoires pour cette espèce en particulier. Je me suis effectivement convaincu en l'examinant à la loupe, que l'animal était muni de quatre tentacules; les supérieurs oculifères, cylindracés, arrondis au sommet, mais sans renflement; les inférieurs très petits, mais parfaitement distincts.

Habite Cintra et les environs de Porto, sous les pierres, les mousses, avec le *Pupa umbilicata.* J'ai dû lui conserver la dénomination imparfaite qui lui a été imposée par Férussac postérieurement à celle des auteurs anglais pour éviter un double emploi, car nous avons déjà un *Pupa sexdentata* du Brésil.

GENRE CLAUSILIE.

1. CLAUSILIA RUGOSA. Drap.

Elle se montre sur toute la chaîne calcaire qui s'étend de Cintra à Coïmbre et dans les environs de Porto. Elle est extrêmement multipliée et conforme au type de Draparnaud. Les investigations les plus scrupuleuses ne m'ont procuré que cette unique espèce.

TROISIÈME FAMILLE.—LES AURICULACÉS.

GENRE AURICULE. Drap.

1. AURICULA MINIMA. Drap.

Habite l'Alemtejo, à la proximité des marécages.

2. AURICULA GRACILIS. Spec. nov.

Pl. VII, fig. 3.

A. testâ minimâ, fusiformi, striatâ, albescente; aperturâ bidentatâ; peristomate dilatato, replicato, albolabiato.

Anfract. 6. — Longit. 2 mill.

Petite coquille fusiforme, peu transparente, finement striée, composée de six tours de spire arrondis et séparés par une suture assez profonde; le dernier, proportionnellement plus large, forme une ouverture subtrigone, rétrécie par un plis columellaire et par une petite protubérance dentiforme qui s'élève au milieu du bord externe. Le péristome est bordé de blanc, un peu réfléchi et coudé comme dans l'*Auricula minima*.

Aux environs de Coïmbre, sur le bois pourri, les *detritus* végétaux.

3. AURICULA MYOSOTIS. Drap.

Je l'ai trouvée près de Faro, en Algarve, au bord d'un ruisseau, à peu de distance de la mer. En général ce

mollusque habite plus volontiers le voisinage des eaux que leur milieu. Néanmoins on le rencontre quelquefois fixé aux pierres, à une certaine profondeur ; par exemple, dans le ruisseau de Dardenne, à l'ouest de Toulon. Je l'ai vu sur la côte d'Afrique, baigné par l'eau salée, dans une anse sablonneuse où il n'existait aucune infiltration d'eau douce.

4. AURICULA CILIATA. Spec. nov.

Pl. VII, fig. 4.

A. testâ ovato-conoïdeâ, corneo-fuscescente, apice acuto, tenuissimè striatâ; anfractibus angustis, attenuatis, infrà suturam ciliatis, ultimo dilatato; columellâ sæpiùs bidenticulatâ.

Anfract. 7 ad 8. — Longit. 8 ad 9 mill.

Cette coquille, lorsqu'elle est entièrement développée, ressemble beaucoup à la précédente. Voici les caractères qui permettent de la reconnaître : elle est plus petite et généralement plus ventrue; la spire, composée du même nombre de tours, est beaucoup plus raccourcie ; les premiers sont étroits, le dernier forme quelquefois à lui seul plus des deux tiers de la coquille. La suture est plus profonde, l'ouverture plus large proportionnellement. La columelle dans sa torsion n'est pas aplatie comme dans l'*Auricula myosotis ;* les dents présentent la même disposition, mais au lieu de se détacher en blanc, elles conservent la couleur du test ; la seconde est moins saillante ; le troisième manque habituellement ou ne laisse voir, dans les individus les plus vieux, qu'un point blanchâtre extrêmement minime. Le

test est de la même couleur, mais plus lisse et moins épais. Parmi ces caractères, le raccourcissement de la spire et la dilatation du dernier tour suffisent pour reconnaître le type de notre espèce; mais j'avoue que tous les individus sont loin d'être identiques.

Lorsque la coquille est jeune, elle montre une série décurrente de cils raides et courts, un peu au-dessous de la suture, particulièrement sur les trois derniers tours. Ces cils persistent jusqu'à son développement, et il n'est pas rare d'en trouver des vestiges sur de vieux individus.

J'ai rencontré ce mollusque assez loin de la mer, aux environs d'Alcassar do Sal dans l'Alemtejo : il habite les prairies marécageuses voisines du Sadão ; je l'ai retrouvé beaucoup moins développé en Algarve, dans les lagunes saumâtres qui environnent Lagos et près de Villa-Reale, où il vit avec la *Paludina acuta* et une petite Mélanie qui m'a paru nouvelle.

QUATRIÈME FAMILLE. — LES LYMNÉENS.

GENRE PLANORBE. Mull.

1. PLANORBIS CORNEUS. Drap.

Le Planorbe corné, qui, dans l'Europe boréale, habite une coquille opaque, remarquable par sa solidité et son épaisseur, ne montre plus, en avançant vers le

Sud, qu'un test mince et diaphane, excessivement fragile lorsqu'il n'est pas à-peu-près membraneux.

M. Terver, dans son Catalogue des mollusques de l'Algérie, a signalé le premier cette variété singulière sans la déterminer. J'ai profité moi-même d'une occasion pour l'observer sur les côtes d'Afrique, où son peu de développement, sa transparence et sa couleur, malgré l'analogie des autres caractères, me laissèrent indécis. Mais, après l'avoir étudiée de nouveau dans les eaux du Portugal, où elle est extrêmement abondante, je n'hésite plus à la considérer comme une variété méridionale du *Planorbis corneus*.

Effectivement, j'ai remarqué que la solidité et les proportions de cette coquille y étaient singulièrement variables. Dans les fontaines, dans les eaux qui tarissent, partout où l'animal ne rencontre pas un milieu favorable à son développement, le test reste fragile, atteint rarement 8 à 10 millimètres, et complète difficilement son dernier tour. Dans les grands marécages au contraire, dans les rivières tranquilles, il durcit, se colore, atteint jusqu'à 20 millimètres, et ne diffère plus du *corneus* que par sa transparence et sa ténuité. J'ajouterai que les animaux sont identiques et que la sécrétion *sanguicolore* produite par le tissu glanduleux du limbe chez le *Planorbis corneus*, se manifeste chez la variété méridionale dans les mêmes circonstances.

2. PLANORBIS CARINATUS. Mull.

Habite les marécages du Tage et ceux du Mondégo, près de Coïmbre.

3. PLANORBIS MARGINATUS. Drap.

Dans un ruisseau de l'Algarve, entre Loulé et Faro.

4. PLANORBIS LEUCOSTOMA. Mill.

Dans les marais d'Azambuja et dans la petite rivière de Pega, près de Coïmbre.

5. PLANORBIS CONTORTUS. Mull.

Dans les canaux, aux environs d'Azambuja (Estramadure).

6. PLANORBIS HISPIDUS. Drap.

Extrêmement multiplié dans toutes les eaux du Portugal.

7. PLANORBIS COMPLANATUS. Lin.

Dans les eaux stagnantes des plaines d'Azambuja et de Villanova.

8. PLANORBIS DEVIANS. Porro, *Malacol. comasca,* n° 71, p. 84.

Ce Planorbe, que j'ai trouvé dans les ruisseaux aux environs de Montémoro, m'a paru, quoiqu'un peu moins développé, exactement semblable à une espèce décrite par M. Porro dans sa *Malacologia Comasca.*

Indépendamment des huit espèces qui précèdent, j'ai recueilli dans les eaux d'Azambuja un Planorbe très petit, déprimé et caractérisé surtout par une série d'aiguillons qui couronne sa carène. Malheureusement il

s'est égaré pendant mon voyage, et il m'est impossible d'en donner une bonne description en consultant ma mémoire.

GENRE LIMNÉE. Drap.

1. LIMNEA OVATA. Drap. (*Limneus*).

Les Limnées offrent dans leur coquille, en passant d'une espèce à une autre, des nuances intermédiaires qui rendent extrêmement difficile l'appréciation de leurs caractères spécifiques. La nature de leur test est à-peu-près invariable, sa couleur uniforme, l'ouverture dépourvue d'accidens; la columelle varie dans sa torsion et dans sa callosité, chez les individus d'une même espèce; les animaux, plus difficiles à observer que ceux des Hélices, ne fournissent pas de données plus concluantes; ils présentent en outre une particularité remarquable que Linné avait observée chez les végétaux aquatiques, c'est-à-dire que les mêmes espèces se reproduisent, dans l'intégrité de leurs formes, sur les points les plus éloignés du globe; en sorte que les indices qui résultent de l'habitation perdent toute leur valeur (1).

(1) On connaît la ressemblance parfaite d'un grand nombre de Limnées de l'Amérique du Nord avec les nôtres. La *Lymnea minuta* se trouve sur tous les points du globe; on voit dans la collection du Muséum les espèces *Stagnalis*, *Auricularia*, *Peregra*, recueillies par l'infortuné Jacquemont dans la vallée de Cachemyr, identiques avec celles de l'Europe. La première surtout, par ses pro-

En général, les caractères spécifiques se bornent dans ce genre aux proportions de la spire et à celles du dernier tour, dont le diamètre variable, détermine une ouverture plus ou moins élargie. Ces considérations qui ne sont étrangères à aucun conchyliologiste, prouvent qu'il faut user ici d'une grande circonspection et observer attentivement avant de créer une espèce.

La *Limnea ovata* habite tout le Portugal; elle est plus commune dans le nord que dans le midi. Les fontaines de Monchique, en Algarve, nourrissent une variété globuleuse, dont le test est excessivement fragile.

2. **LIMNEA AURICULARIA.** Drap.

Dans la petite rivière qui baigne les murs de Bragance où les Limnées sont très multipliées; j'ai trouvé dans la Guadiana une variété de cette espèce, remarquable par la flexion de sa columelle qui forme à l'intérieur une saillie prononcée avant de se dilater et par une fente ombilicale profonde, en forme de croissant.

3. **LIMNEA PEREGRA.** Drap.

Habite le Portugal méridional. Elle a beaucoup d'analogie avec la *Limnea labiata* de Rossmassler qui n'en

portions et sa forme caractéristique, offre un exemple frappant d'identité. Les Ambrettes, qui vivent presque dans l'eau, offrent la même particularité. On trouve des individus de Terre-Neuve, de la Vera-Cruz, d'Archangel, de la Martinique, de l'Archipel Indien, qui se confondent tous avec la *Succinea amphibia*.

est peut-être qu'une variété. Je l'ai rencontrée aussi dans les nombreuses fontaines de Cintra, avec le sommet de la spire tellement rongé, qu'elle ressemblait à une Néritine. Cette circonstance maladive n'est point particulière au Portugal et les fossés de l'abbaye de Cîteaux en Bourgogne en offrent également un exemple.

4. LIMNEA INTERMEDIA. Mich.

Habite la région moyenne du Portugal. Aussi reconnaissable que puisse l'être une espèce dont le caractère principal est de n'en point avoir.

5. LIMNEA MINUTA. Drap.

Dans toutes les eaux du Portugal.

6. LIMNEA ACUTALIS. Spec. nov.

Pl. VIII, fig. 1.

L. testâ ovato-acutâ, ventriculosâ, tenui, pellucidâ, striatâ, fulvescente; spirâ conico-acuminatâ; ultimo anfractu spiram bis superante; aperturâ ovatâ; labro columellari replicato.

Anfract. 4. — Longit. 14. — Amplit. 9.

Cette Limnée a quatre tours convexes, dont le dernier, très ventru relativement aux autres, compose à lui seul les deux tiers de la coquille. Les trois premiers forment une spire à-peu-près subulée; l'ouverture oblongue, peu dilatée, permet à l'œil de pénétrer fort avant dans

l'intérieur. Le bord externe est régulièrement arrondi; la columelle forme un filet étroit, tordu, légèrement réfléchi sur la fente ombilicale qu'il masque complétement. Le test est mince, transparent, strié, fauve, souvent couvert d'un épiderme noirâtre. Cette coquille avec un tour de plus, enroulé selon les mêmes lois, offrirait un diminutif de la *Limnea stagnalis*.

Je l'ai trouvée dans un ruisseau qui arrose le riant vallon de Collarès, à une lieue à l'ouest de Cintra. Elle n'habite pas exclusivement le Portugal, car il en existe plusieurs individus dans la collection de Férussac, qui proviennent certainement d'une autre localité; ils y figurent sous la dénomination de *Limnea vulgaris*, Pfeiff.; mais le dessin et la description de cet auteur, celui de la *Limnea ovata* var. β Drap. auquel il renvoie, ceux enfin du professeur Rossmassler, dans l'*Iconographie*, ne s'accordent point avec notre espèce, qui est moins ventrue et dont les premiers tours de spire sont beaucoup plus allongés.

GENRE PHYSE. Drap.

1. PHYSA ACUTA. Drap.

Elle offre en Portugal trois variétés de grandeur généralement constantes dans les localités qu'elles habitent. Celle de l'Alemtejo est conforme au type de Draparnaud; Lisbonne en produit une qui dépasse rarement

la longueur de 8 millimètres, tandis qu'elle en atteint 13 ou 14 dans les ruisseaux de l'Algarve.

2. **PHYSA CONTORTA**, Mich.

Pl. VIII, fig. 2.

Ce n'est qu'en hésitant et après avoir comparé un grand nombre d'individus que je me suis décidé à reconnaître dans cette espèce la *Physa contorta* du midi de la France, de la Sicile et de l'Algérie. Son ouverture en effet est beaucoup plus épanouie; les bords en sont réunis par une callosité épaisse; l'ombilic moins en arrière est plus large et plus profond; en outre, elle se montre variable dans la dilatation du dernier tour et dans la torsion ou l'allongement de sa columelle. Mais la différence la plus saillante résulte de la propension du péristome à se réfléchir en dehors. Quand ce caractère se prononce fortement, les deux diamètres de l'ouverture sont à-peu-près égaux et d'ovale elle devient circulaire; les bords s'épaississent, se replient en arrière et prennent une forme auriculaire. Je considère néanmoins cette extrême limite comme une anomalie, malgré la tendance que montre un grand nombre d'individus à y converger.

Elle habite les environs de Coïmbre, où je regrette de ne l'avoir pas trouvée vivante, mais abandonnée au bord d'un réservoir qui avait été récemment purgé de ses eaux.

CINQUIÈME FAMILLE. — LES ANCYLES.

GENRE ANCYLE. Geoffr.

1. **ANCYLUS FLUVIATILIS.** Drap.

Habite principalement le nord du Portugal. On trouve dans les torrens du Gérez une variété cristalline qui appartient à la même espèce.

2. **ANCYLUS STRIATUS.** Quoy et Gaim. (1)

Espèce bien caractérisée par sa couleur, sa solidité, les accidens du test et la saillie du sommet sensiblement recourbé. C'est elle que l'on rencontre le plus communément dans les eaux du Portugal. Elle correspond exactement à la description de MM. Quoy et Gaimard, qui l'ont observée à Ténériffe, d'où je l'ai reçue de mon côté. Cette circonstance m'a permis de les comparer, car la figure en est détestable dans l'ouvrage d'ailleurs très recommandable de ces savans.

J'ai remarqué que la jeune coquille était ordinairement d'un brun violâtre, mais qu'elle perdait bientôt son épiderme et demeurait blanchâtre.

(1) *Zool. de l'Astrol.*, t. III, p. 207, pl. LVIII, fig. 35, 38.

3. ANCYLUS VITRACEUS. Spec. nov.

Pl. VIII, fig. 3.

A. testâ conoïdeo-compressâ, membranaceâ, diaphanâ, nitidâ, flavo-virescente, intùs violaceâ, decussatùm striatâ; angulatùm costulatâ; apice excentrico, obtusiusculo; aperturâ subrotondo-ellipticâ.

Long. 8 mill. — Amplit. 7.

Coquille de forme conoïde, subdéprimée, très mince, membraneuse, diaphane, résistante, recouverte en dehors d'un épiderme jaune-verdâtre non caduc; violâtre et vitrée en dedans, avec une tache blanche opaque correspondant au sommet. Elle est gravée de stries rayonnantes croisées elles-mêmes par des stries concentriques plus faibles. En outre, sa surface est divisée du sommet à la base par une série de petits plans triangulaires, en sorte que le périmètre de son ouverture, au lieu d'une courbe, représente un polygone. Le sommet, excentrique, un peu obtus, est analogue à celui de l'*Anc. fluviatilis*. Néanmoins il est plus près du centre et moins saillant; l'ouverture est ovale, très élargie, les deux diamètres étant à-peu-près égaux.

Le manteau de l'animal est tacheté de points bruns qui semblent appartenir à la coquille lorsqu'il y est renfermé. Ce mollusque habite les ruisseaux de l'Alemtejo supérieur entre Arronchès et Portalègre.

4. ANCYLUS STRICTUS. Spec. nov.

Pl. VIII, fig. 4.

A. testâ longitudinali, flavo-virescente, decussatim striatâ; apice posticè acuminato; aperturâ elliptico-angustâ, anticè subdilatatâ.

Longit. 8 mill. — Amplit. 4.

La forme longitudinale de cet Ancyle ne permet pas de le confondre avec les autres. Son épiderme est jaune-verdâtre; le test, déprimé sur les côtés, est plus solide, moins luisant, moins diaphane que celui de l'espèce précédente; le sommet est postérieur et acuminé; l'ouverture elliptique, rétrécie, un peu plus large antérieurement.

Je l'ai trouvé dans les affluens du Sadão, sur la route de San-Bendo à Santa-Margarita.

5. ANCYLUS OBTUSUS. Spec. nov.

Pl. VIII, fig. 5.

A. testâ ovato-conoïdeâ, rugosiusculâ, opacâ, fuscâ vel nigricante, intùs cærulescente; apice obtuso, postico; aperturâ ovatâ, depressiusculâ, anticè subdilatatâ.

Long. 8 mill. — Amplit. 5 1/2.

Cet Ancyle montre une certaine ressemblance avec le *fluviatilis*, dont il se distingue par sa forme plus ovale et plus déprimée. L'épiderme est brun ou d'un noir bleuâtre; le test solide, opaque, irrégulièrement strié dans le sens de l'accroissement; violâtre en dedans, avec une tache blanche correspondant au sommet;

celui-ci est arrondi, peu saillant, souvent rongé, tout-à-fait en arrière. L'ouverture est ovale, un peu rétrécie, quelquefois irrégulière, plus large antérieurement.

Habite la petite rivière de Bragance et celle de Lamégo, dans la province de Beira.

DEUXIÈME SOUS-ORDRE. — DIOIQUES.

FAMILLE DES TURBICINES.

GENRE CYCLOSTOME. Lamk.

1. CYCLOSTOMA ELEGANS. Drap.

Habite la chaîne calcaire qui règne depuis Cintra jusqu'à Coïmbre. Je ne l'ai pas rencontré ailleurs.

Le *Cyclostoma truncatulum* de Draparnaud se trouve en Algarve, dans les lagunes qui avoisinent Lagos. Je n'en fais mention ici que parce qu'il a été long-temps classé parmi les mollusques terrestres dont il doit être retranché, depuis que des observations plus sûres lui ont assigné un rang parmi les pectinibranches marins.

ORDRE DES PECTINIBRANCHES.

FAMILLE DES TURBINÉS.

GENRE VALVÉE. Mull.

1. VALVATA PISCINALIS. Fer.

Habite les ruisseaux, aux environs de Coïmbre; elle est plus petite, plus colorée et percée d'un ombilic un peu plus évasé que la nôtre.

GENRE PALUDINE. Lamk.

1. PALUDINA ACHATINA. Lamk.

Cette Paludine, très rare en Portugal, habite probablement quelque marécage isolé sur la limite septentrionale de l'Alemtejo; je ne l'ai jamais rencontrée, quoique j'aie parcouru trois fois la vallée du Tage avec un soin minutieux; mais je l'ai vue à Lisbonne, dans une collection particulière des productions du pays.

2. PALUDINA IMPURA. Lamk.

Dans toutes les eaux du Portugal.

3. **PALUDINA SIMILIS.** Mich.

Cette Paludine, extrêmement multipliée dans toutes les eaux du Portugal méridional, est particulièrement abondante dans celles qui arrosent la vallée du Tage. On la trouve indifféremment dans les eaux vives et dans les marécages. Les individus mâles, dont la spire comme on le sait est plus allongée, atteignent quelquefois jusqu'à 7 millimètres de longueur. Dans la fontaine du couvent d'Arrabida, elle est recouverte d'un dépôt calcaire qui double et triple son volume. Elle présente alors l'apparence d'un grain de sable, tandis que l'ouverture qui subsiste encore, révèle seule l'existence d'un être organisé.

4. **PALUDINA ACUTA.** Desh.

Dans les ruisseaux saumâtres, aux environs de Villa-Réale (Algarve).

5. **PALUDINA ANATINA.** Mich.

Aux environs de Setubal.

6. **PALUDINA GIBBA.** Mich.

On la trouve abondamment dans la *Fontaine-des-Larmes*, près de Coïmbre.

FAMILLE DES TROCHOIDES.

GENRE NÉRITINE. Lamk.

1. NERITINA VIOLACEA. Spec. nov.

Pl. IX, fig. 1.

N. testâ globoso-ovatâ, violaceâ vel fulvescente, lineolis creberrimis fulminatâ; spirâ prominulâ; apice eroso; aperturâ semi lunari, anteriùs attenuatâ; margine columellari subincrassato.

Longit. ad 12 mill.

J'ai confondu dans l'origine cette coquille avec la variété *serratilinea* (Ziegl.) de la *Neritina Danubialis*. En donnant aujourd'hui plus de valeur aux nuances que j'attribuais alors à l'influence des localités, je ne puis dissimuler cependant qu'il existe entre ces deux espèces un certain air de famille, qui conduit à les rapprocher et même à les réunir, lorsqu'on ne les a pas attentivement comparées. L'espèce portugaise est plus grosse et plus allongée; son ouverture est plus arrondie, sa spire est plus saillante; le bord columellaire au lieu d'être tranchant, se montre légèrement épaissi et forme même un

commencement de callosité qui s'étend sur la base et diminue la netteté de son contour. Le fond de la coquille est d'une autre couleur, et les linéoles en zig-zag dont elle est sillonnée, plus fines, plus pressées, plus anguleuses que celles qui ornent la surface de la *N. serratilinea*, ajoutent une différence de plus à celles que la comparaison des formes a déjà signalées. L'opercule montre aussi des caractères particuliers, entre autres une apophyse plus large et plus courte.

J'ai trouvé ce mollusque à Coïmbre, dans la *Fontaine des Larmes* où il est très abondant et aux environs de Cartacho en Estramadure, dans une autre fontaine qui porte le nom de *Gayo*. Il habite également l'Espagne.

2. **NERITINA INQUINATA**. Spec. nov.

Pl. IX, fig. 2.

N. testâ globoso-ovatâ, lutescente vel fulvescente, lineolis subarticulatis transversìm tesselatâ; apice subprominulo; aperturâ luteâ, semilunari, subelongatâ; margine centrali lutescente.

α *omninò lutea.*

Longit. 11 ad 12 mill.

Cette Néritine a quelque ressemblance avec la précédente; elle est cependant plus large, moins convexe et sa spire presque toujours intacte, offre moins de saillie. La suture est aussi plus superficielle; le talus que le bord columellaire détermine à la base est tranché plus obliquement; la callosité est plus épaisse et plus éten-

due; le bord externe, un peu sinueux, s'allonge davantage et produit une ouverture plus ovale; enfin les stries sont beaucoup plus fines et les couleurs différentes. Les linéoles dont elle est ornée forment des angles moins aigus; ce sont de simples zig-zags qui, au lieu de conserver leur parallélisme, se rapprochent, s'articulent, et se dessinent en mailles ou en écailles à-peu-près comme dans la *Neritina fluviatilis*.

Le fond de la coquille, l'ouverture et la base sont presque toujours jaunes; les linéoles sont brunes, l'opercule fauve ou rougeâtre; on distingue à son angle interne une tache bleuâtre, circonscrite par une zone plus claire. L'apophyse est courte et régulièrement arquée. Il arrive quelquefois que les linéoles s'effacent et la coquille demeure entièrement jaune.

Cette Néritine ainsi que la précédente, montre, dans l'épaississement du bord columellaire et un commencement de callosité à la base, un caractère dont le développement est étranger aux espèces d'Europe et qui devient remarquable dans les deux suivantes. Je l'ai recueillie dans la rivière de Thomar, au milieu même de la ville; elle m'a offert ailleurs, dans les circonstances de son habitation, une particularité fort singulière; on sait que les Néritines se plaisent dans les eaux vives et limpides; néanmoins j'ai rencontré celle-ci aux environs d'Azambuja dans un marais fétide où elle vivait en grande abondance, fixée aux pieux ou rampant sur la vase. Le test, dépouillé de son épiderme, était corné; la base et la columelle d'un gris bleuâtre et transparent; le sommet avait conservé son intégrité.

3. NERITINA GUADIANENSIS. Spec. nov.

Pl. IX, fig. 3.

N. testâ conoïdeâ, glabrâ, crassiusculâ, olivaceâ vel rufescente; lineolis densissimis subangulatis obumbratâ; aperturâ brevi, attenuatâ; margine externo sinuoso; callo columellari crasso, convexo, flavicante; ultimo anfractu subangulato, juxtà peripheriam coarctato; apice eroso.

α rubro picta.

Longit. 11 ad 13 mill.

La forme conoïde de cette coquille et la dépression longitudinale du dernier tour la distinguent de toutes les Néritines d'Europe. Les premiers tours de spire présentent un mamelon conique, dont le sommet est habituellement carié; le dernier est allongé, subanguleux à sa périphérie, rétréci à sa terminaison et déprimé longitudinalement au quart de sa hauteur, à partir de la suture. Cette déclivité se traduit par une légère flexion sur le bord externe qui se relève ensuite pour se recourber en arrière à son point d'insertion. Ce dernier caractère est saillant et remarquable dans les vieilles coquilles. Le bord columellaire est épaissi par une callosité d'une couleur grise ou d'un jaune assez vif, dont la saillie produit une forte convexité à la base. L'ouverture est petite; le test paraît noirâtre, mais il est réellement vert ou jaunâtre; épais, terne, couvert d'un réseau de linéoles foncées, fines, serrées, anguleuses, souvent articulées; cet ornement s'évanouit quelquefois sur un fond trop sombre et la coquille paraît unicolore. Plus rarement les linéoles sont rouges, et la revêtent d'un

éclat inaccoutumé. L'opercule est blanc sale, bordé d'orange. Son limbe inférieur est sinueux et son apophyse presque droite.

Nous devons à M. Deshayes la description d'une Néritine qui vit dans les eaux douces de Syrie et qui a de grands rapports avec celle-ci (1). Elle en diffère néanmoins par sa forme plus globuleuse, sa callosité moins épaisse et sa couleur. En outre, la dépression submédiane du dernier tour de spire qui imprime une physionomie caractéristique à notre Néritine, est beaucoup moins sentie dans la *Neritina Jordani*.

Je l'ai recueillie dans les eaux troubles de la Guadiana, sur les rochers baignés par le fleuve, à peu de distance de Mertola.

4. NERITINA ELONGATULA. Spec. nov.

Pl. IX, fig. 4.

N. testâ globoso-elongatâ, lævigatâ, albidâ vel pallidè flavâ, lineolis nigro-violaceis vel rubescentibus reticulatâ; spirâ prominulâ; aperturâ brevi, ovato-attenuatâ; callo columellari flavo, convexo, crassiusculo; operculo radiatim striato; limbo superiori purpureo marginato.

Longit. 8 mill.

Le sommet de cette Néritine est arrondi et saillant; le dernier tour de spire étroit et allongé; l'ouverture petite, ovale, atténuée inférieurement; le bord externe fléchit un peu avant son insertion; le bord interne produit une callosité convexe d'une couleur gris-perle ou

(1) Lamarck, *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*. Deuxième édition. Paris, 1838, t. VIII, p. 592.

jaune assez vif. Le test est lisse, poli et très brillant; blanc ou jaunâtre avec des linéoles noires, violâtres ou d'un rouge sombre. Ces linéoles sont plus larges et plus fortement accusées que dans les espèces précédentes. Elles ne forment d'angles qu'à leur rencontre, leur disposition étant purement réticulaire.

L'opercule est grisâtre, strié, bordé supérieurement d'une zone d'un rouge très vif, marqué d'une tache bleuâtre à son angle interne. Son apophyse est très forte.

Habite la source du ruisseau d'Alemquer en Estramadure.

FAMILLE DES MÉLANIENS.

GENRE MÉLANIE. Lamk.

1. MELANIA CHARREYI. Spec. nov.

Pl. VII, fig. 5.

M. testâ solidâ, perforatâ, fusiformi, ventriculosâ, glabrâ, luteo-virescente, lineâ albidâ ponè suturam; apice acuto, violaceo; aperturâ parvâ, ovato-angulatâ; peristomate subtruncatulo.

Longit. 11 mill.

Coquille perforée, fusiforme, aiguë au sommet, un peu renflée à la base; composée de huit tours peu con-

vexes, croissant insensiblement et séparés par une suture assez nette. L'ouverture est entière, ovale, anguleuse et très petite; le bord columellaire légèrement réfléchi; le péristome obscurément tronqué à sa base. Le test est solide, finement strié, mat, d'un jaune verdâtre; les premiers tours de spire sont violâtres; une zone blanchâtre décurrente accompagne la suture. L'opercule est excessivement mince, membraneux, incomplet, légèrement concave en dehors, à élémens concentriques très obscurs.

Ce mollusque est plutôt marin que fluviatile; il vit avec les Auricules et certaines Paludines dans les lagunes de Villa Reale que le retrait de la mer laisse à-peu-près à sec pendant une grande partie du jour. Il habite aussi les flaques saumâtres de la vallée du Tage.

MOLLUSQUES ACÉPHALÉS.

Dymiaires.

FAMILLE DES CYCLADÉES.

GENRE CYCLADE. Brug.

1. CYCLAS RIVALIS. Drap.

Habite une grande partie du Portugal. Les sommets de la coquille sont très obtus.

2. CYCLAS LACUSTRIS. Drap.

Dans le Rio da Gaivota, à une demi-lieue de Lagos (Algarve).

3. CYCLAS CALYCULATA. Drap.

Les marécages d'Azambuja (Estramadure).

4. CYCLAS FONTINALIS. Drap.

Habite les fontaines de l'Estramadure.

FAMILLE DES NAYADES.

GENRE ANODONTE. Lamk.

1. ANODONTA CYGNEA. Drap.

J'ai trouvé cette Anodonte dans de profonds marécages connus sous le nom d'Alkédon, entre Alvalada et Azambuja. Elle se rapproche beaucoup moins de l'espèce de Draparnaud qui paraît être l'*Anodonta cellensis*, que du type linnéen, que les Allemands ont su reconnaître et distinguer. Néanmoins elle est plus atténuée postérieurement et peut, jusqu'à un certain point, servir de transition de l'une à l'autre. Sa hauteur est de 80 millimètres sur 130 de longueur.

2. ANODONTA REGULARIS. Spec. nov.

Pl. X.

A testâ ovato-oblongâ, ventricosâ, fragili, vix alatâ; anteriùs breviter ovatâ; posteriùs subdilatatâ; inferiùs regulari; umbonibus tumidis, decorticatis; epidermide lamelliformi, nigro-virescente.

Altit. 66 mill. — Longit. 100 ad 125.

Cette Anodonte meparaît distincte de toutes celles que nous connaissons. Elle est régulièrement ovale, peu

allongée, renflée, légèrement bâillante, médiocrement ailée et généralement constante dans sa forme et dans sa couleur. Le test est mince, bleuâtre à l'intérieur, sillonné en dehors et revêtu d'un épiderme d'un vert noirâtre, mince, lamelleux, caduc, garnissant la surface et croissant en épaisseur à mesure qu'il s'éloigne du bord dorsal. Le bord antérieur (1) est ovale, quelquefois un peu atténué ; postérieurement elle est dilatée, plutôt arrondie que tronquée; le bord inférieur décrit une courbe régulière. La carène transversale (2) est excessivement obtuse; les crochets sont arrondis, protubérans, écorchés, légèrement ridés, d'une couleur brune cuivrée. La lame cardinale est émoussée et peu sinueuse; les impressions musculaires très faibles.

Les marécages qui avoisinent le lac Tonga, sur la côte nord-est de l'Algérie, nourrissent une Anodonte qui se rapproche de celle-ci, surtout par la nature de son épiderme; mais elle s'en distingue par sa dépression, sa forme moins régulièrement ovale, la saillie de ses crochets et celle de la carène transversale. L'*Anodonta regularis* habite la Taméga; on la trouve en abondance aux environs de Chavès, dans les marais formés par le débordement de cette rivière.

(1) Je dois prévenir ici que j'ai adopté les principes de M. de Blainville qui envisage la coquille univalve ou bivalve dans la situation qu'elle occupe sur l'animal, lorsqu'il marche devant le spectateur.

(2) J'appelle *carène transversale* celle qui est déterminée postérieurement sur chacune des valves par l'inflexion plus ou moins brusque qu'elles subissent avant de se réunir; elle est distincte de la carène qui circonscrit le corselet.

3. ANODONTA MACILENTA. Spec. nov.

PL. XI.

A. testâ oblongo-depressâ, alatâ, transversìm carinatâ, rusticè sulcatâ, lævigatâ, mediocriter crassâ, viridi-fuscescente; anteriùs vix productâ, rotundatâ; posteriùs obtusè truncatâ; inferiùs sæpiùs sinuatâ; umbonibus compressis; pube carinâ circumscriptâ.

Altit. 63 mill. — Longit. 120 ad 140.

Cette Anodonte que je crois inédite comme la précédente, s'en distingue facilement par l'épaisseur des valves et leur aplatissement. Elle est ovale-oblongue, variable dans sa dépression, plus ailée, moins bâillante, arrondie et tombante antérieurement; allongée et tronquée postérieurement; la carène transversale est mieux déterminée que dans l'*Anod. regularis*; celle qui limite le corselet est aussi plus saillante et en même temps plus droite. Le bord supérieur est arqué; le bord abdominal décrit une sinuosité plus ou moins sensible avant de se prolonger postérieurement. Le test est solide, ondulé et d'un blanc bleuâtre à l'intérieur; grossièrement sillonné et d'un brun verdâtre à l'extérieur; les crochets sont déprimés, écorchés; la lame cardinale large et aplatie; le ligament très fort; les impressions musculaires profondes.

Je l'ai trouvée en assez grande abondance à une lieue de Coïmbre, dans de profonds marécages voisins du Mondégo et connus sous le nom de Valla da Géria. Les grands individus atteignent 143 millimètres de longueur.

4. ANODONTA ANATINA. Drap.

Dans le fleuve Sadão, à peu de distance de sa source.

5. ANODONTA LUSITANA. Spec. nov.

Pl. XII, fig. 1.

A. testâ elliptico-elongatâ, tumidiusculâ, solidâ, rugoso-strigatâ; anteriùs angustè productâ; posteriùs obtusè truncatâ; margine superiore adscendente; umbonibus parùm eminentibus; epidermide olivaceo, posteriùs largiter radiato.

Altit. 45 mill. — Longit. 95.

Coquille ovale-allongée, étroite aux deux extrémités, arrondie et comprimée en avant; dilatée et obscurément tronquée en arrière; munie d'une aile assez relevée, dont le sommet est émoussé et le périmètre convexe, tandis qu'il offre dans l'*Anod. anatina* une disposition inverse; médiocrement épaisse, luisante, inégalement sillonnée; d'un vert olivâtre avec deux ou trois larges rayons à l'extérieur; d'un blanc laiteux en dedans avec de fortes impressions musculaires. Les crochets légèrement écorchés, sont peu saillans; le corselet est nettement circonscrit.

Cette coquille, à-peu-près de la taille de l'*anatina*, emprunte une physionomie particulière au prolongement de son extrémité antérieure, qui semble plus étroite que le côté opposé. Elle habite les affluens de la Guadiana qui descendent des hautes vallées de l'Algarve entre Mertola et Castro-Verde. Il m'a été impossible de

me procurer les noms exacts de ces cours d'eau, qui ne figurent sur aucune carte et arrosent des régions sauvages et à-peu-près inhabitées.

6. ANODONTA RANARUM. Spec. nov.

Pl. XII, fig. 2.

A. testâ elongatâ, depressiusculâ, sulcatâ, tenui, anteriùs parùm productâ; posteriùs rostratâ; margine superiore horizontali, vix alato; epidermide viridi vel flavescente; posteriùs obscurè radiato.

Altit. 46 mill. — Longit. 92.

Cette Anodonte offre dans la combinaison de ses formes une disposition précisément inverse de l'espèce précédente. Allongée comme elle, mais plus déprimée, elle s'élargit en avant et s'atténue en arrière. Son *facies* est déterminé par l'horizontalité du bord supérieur qui, jusqu'à la terminaison du ligament, conserve à-peu-près son parallélisme avec le bord opposé. L'épiderme est d'un vert tirant sur le jaune avec quelques rayons effacés.

Il est facile de la confondre avec l'*A. anatina*, surtout si l'on borne l'examen à un individu isolé. Cependant on la reconnaîtra toujours à son corselet dont la dilation est réduite à l'expression la plus simple, tandis que dans l'*anatina* il se relève en forme de triangle. En outre, l'angle déterminé par la rencontre de cette expansion et du bord postérieur est presque nul dans notre espèce.

Elle habite avec la précédente. Je n'ai recueilli que trois individus qui présentent tous les mêmes caractères.

GENRE MULETTE. Brug.

1. UNIO WOLWICHII. Spec. nov.

Pl. XIII, fig. 1.

U. testâ ovato-compressâ, carinatâ, subauriculatâ, tenuissimè striatâ, nigrâ: latere antico sinuoso-rotundato; postico producto, incurvo; margine dorsali compresso; umbonibus depressis; dente cardinali in valvulâ dextrâ subbifido, lamelliformi, eminente, incurvo; in sinistrâ triangulari; in utrâque valdè anteriori.

Altit. 38 mill. — Longit. 71.

Cet Unio, par la netteté de ses caractères et sa physionomie remarquable, est un des plus intéressans que nous connaissions en Europe. Il est ovale, déprimé, subcaréné et sensiblement auriculé. Le bord antérieur est court et décrit une légère sinuosité avant de s'arrondir; le bord postérieur montre une flexion correspondante et se recourbe vers la base; les crochets sont allongés, déprimés et profondément excoriés; le corselet dilaté se relève en crête saillante; l'épiderme est noir, persistant, peu luisant et très finement strié; le test est médiocrement épais, d'une nuance bleuâtre, laiteuse et sans éclat à l'intérieur; on y remarque en avant

et en arrière plusieurs plis obsolètes qui rayonnent du sommet. La dent cardinale, tout-à-fait antérieure, est sur la valve droite, anguleuse, lamelliforme, striée, proéminente, recourbée en dedans et divisée en deux lobes, dont le plus antérieur est rudimentaire; sur la gauche, elle est peu saillante, triangulaire et séparée en deux par une large excavation; le lobe postérieur n'est qu'une dépendance de la lame cardinale dont il continue la flexion; cette lame est courte, arquée, presque terminale et nettement dessinée; le ligament est fort étroit; l'impression musculaire antérieure est profonde; postérieurement, sa trace est superficielle. L'insertion des fibres dorsales s'effectue immédiatement sous les crochets dans un petit nombre de fossettes irrégulières, comme on le voit généralement chez les espèces voisines des Anodontes, par exemple chez l'*Unio Bonellii* (1).

Je dois cette précieuse coquille à la libéralité de M. Wolwich, directeur du jardin botanique de Lisbonne, naturaliste plein de zèle et de savoir, qui l'a recueilli dans les eaux de la vallée du Tage, entre Villa-Nova et Azambuja, sans qu'il nous ait été possible de la retrouver. Un individu que j'ai cru reconnaître au cabinet d'histoire naturelle de Coïmbre, mais dont la surface avait été malheureusement polie, me fait soupçonner qu'elle vit aussi dans les environs d'Aveiro et peut-être dans le canal d'Ovar que j'ai négligé d'explorer.

(1) L'impression de ce muscle, variable dans sa forme et dans la situation qu'il occupe, pourrait fournir d'assez bons caractères qui, je crois, ont été négligés jusqu'ici.

2. **UNIO TRISTIS.** Spec. nov.

Pl. XIII, fig. 2.

U. testâ ovato-compressâ, subcarinatâ, rari-sulcatâ, lævigatâ, aterrimâ; anteriùs rotundatâ; posteriùs productâ, sinuoso-attenuatâ; margine dorsali acuto; umbonibus valdè depressis; dente cardinali in valvulâ dextrâ simplici, obtusiusculo; in sinistrâ subapiciali, crenulato; laminâ in utrâque simplici.

Altit. 30 mill. — Longit. 62.

Coquille mince, ovale, oblongue, comprimée, subcarénée; recouverte d'un épiderme très noir, parfaitement lisse, traversé par de rares sillons longitudinaux. Le bord antérieur est régulièrement arrondi; le côté opposé sinueux, allongé et atténué; le bord dorsal est linéaire et formé par le ligament qui se prolonge horizontalement d'une extrémité à l'autre par-dessus les crochets. Ceux-ci se montrent déprimés, anguleux, dépouillés de leur épiderme; le corselet est dilaté, relevé et un peu moins saillant que dans l'espèce précédente. La charnière sur la valve droite, offre une dent simple, obtuse et triangulaire; sur la gauche, elle est irrégulière et hérissée de petites aspérités très aiguës; la lame cardinale n'est formée que par l'épaississement du bord supérieur sous le ligament; elle ne se divise pas sur la valve gauche en deux lamelles distinctes, mais elle est parcourue dans sa longueur par un sillon obsolète.

J'ai trouvé cette coquille à peu de distance d'Amarante, au bord de la Taméga. J'ai vainement prolongé mon séjour dans cette ville pour explorer soigneusement la rivière; vainement je l'ai remontée plus

tard jusqu'aux limites du Portugal dans l'espoir d'être plus heureux ; il ne m'a pas été permis de rencontrer un second individu de cette espèce remarquable.

3. UNIO PICTORUM. Drap.

La faune Européenne s'est accrue dans l'espace de quelques années d'une si grande quantité d'*unios*, qu'elle rivalisera bientôt, au moins dans sa nomenclature, avec celle de l'Amérique du nord. Depuis l'ouvrage de Draparnaud, la France s'est enrichie de treize ou quatorze espèces jusqu'alors inconnues (1) ; l'Italie en compte une nombreuse série ; mais l'Allemagne est intarissable et elle marche incessamment à de nouvelles découvertes. Cependant, à l'exception d'un petit nombre d'espèces qui se distinguent par des caractères sérieux, le reste, à mon avis, doit inspirer au moins des doutes ; en effet si l'examen d'une coquille isolée résout quelquefois la question en faveur de l'espèce, la comparaison d'un grand nombre d'individus vient affaiblir souvent la valeur des caractères qui nous ont paru distinctifs et nous la voyons se rattacher par une succession de modifications graduées à un type depuis long-temps connu. Cette observation, je l'ai renouvelée sur les bords du Tage où l'*Unio pictorum* est très multiplié. Dilaté, comprimé, lancéolé ou raccourci, il varie constamment dans ses proportions et dans la forme de sa char-

(1) Par exemple : *Unio rostratus*, *Batavus*, *mancus*, *elongatus*, *ovatus*, *nanus tumidus*, *Deshaysii*, *Requienii*, *Roissyi*, *subtetragonus*, *Moquinianus*, *arcuatus*, *Michaudianus*, *Bigerrensis*. etc.

nière. Quelquefois l'extrémité antérieure, courte et tombante, laisse les crochets tout-à-fait en avant, ou bien elle se relève, s'allonge, et ils occupent alors le tiers antérieur du bord dorsal. Des nuances graduées unissent ces deux extrêmes par une transition insensible. Les modifications du côté opposé sont encore plus nombreuses; on peut dire qu'elles n'ont point de limite et qu'elles rendent impossible l'identité de deux individus. La couleur à son tour, passe du brun foncé au jaune clair ou verdâtre, avec ou sans radiations.

Indépendamment des variétés du Tage, je citerai parmi les plus remarquables celle du Mondégo voisine de l'*Unio Capigliolo*; une seconde du Val d'Adémia près de Coïmbre, analogue à l'*Unio Gargottæ;* enfin une troisième de la Guadiana, d'un beau vert clair, très lancéolée. La nacre de ces coquilles, est souvent teinte d'une couleur jaune doré.

4. UNIO BATAVUS. Lamk.

Cet Unio est assez nettement caractérisé en Portugal, pour qu'il soit impossible de le confondre avec les variétés de l'espèce précédente. Dans la Guadiana et ses affluens, il est vert, rayonné de jaune, atténué postérieurement; dans le Tage, il est brun, plus développé et plus ramassé en même temps; dans le ruisseau d'Otta (Estramadure), il conserve l'intégrité de ses crochets marqués de rides saillantes et son extrémité postérieure montre une certaine tendance à se recourber vers la base. Rarement sa nacre est dorée et lorsqu'elle offre cette

nuance, c'est toujours à un degré très faible. Son habitation dans le Tage, est distincte de celle de l'*Unio pictorum;* on le rencontre rarement sur les plages sablonneuses où celui-ci rampe par milliers; il préfère les bords vaseux du fleuve et s'enfonce horizontalement dans leurs parois.

La coquille de ce mollusque nous fournit un nouvel exemple du peu de valeur des appréciations isolées; comme l'*Unio pictorum*, elle a sa variété rostrée; variété que j'ai prise pour une espèce différente et qui s'écarte tellement du type dans certains individus, qu'il faut en examiner un grand nombre pour saisir la relation des deux formes extrêmes. Celle-ci habite un affluent de la Guadiana, entre Castro-Verde et Mertola.

5. **UNIO DACTYLUS**. Spec. nov.

Pl. XIV, fig. 2.

U. testâ cylindraceâ, crassiusculâ, fuscâ, fulvo-lutescente longitudinaliter zonatâ; anteriùs vix productâ, rotundatâ; posteriùs ovato-truncatâ; umbonibus parùm eminentibus; dente cardinali in valvulâ dextrâ simplici, crasso, striato; in sinistrâ, subbifido, compresso, rugoso; ligamento valdè elongato.

Altit. 26 mill. — Longit. 60.

Coquille cylindracée, arrondie et très courte antérieurement, tronquée et atténuée en arrière; légèrement sinueuse à la base; élargie sur le dos; solide, sillonnée, surtout vers le bord inférieur; de couleur brun foncé; ornée d'une zone médiane roussâtre; la carène transversale est presque nulle; celle du corselet plus appa-

rente; les sommets profondément excoriés sont larges, peu saillans et séparés par un intervalle de 3 millimètres; la dent cardinale sur la valve gauche, longitudinale, excavée, tuberculeuse, ne se divise pas en deux lobes bien distincts; épaisse et simple sur la droite, elle forme une crête à dentelures émoussées. Le ligament se prolonge très en arrière. L'impression des muscles adducteurs est profonde.

Les caractères de cette coquille sont nets et précis; mais comme je ne possède qu'un seul individu, il m'est impossible d'affirmer qu'ils soient constans. Sa forme offre une certaine analogie avec la variété rostrée de l'*Unio Batavus;* mais sa charnière la sépare profondément de cette espèce et de toutes celles qui en sont voisines.

Habite un affluent de la Guadiana près de Castro-Verde en Algarve.

6. **UNIO MUCIDUS**. Spec. nov.

Pl. XIV, fig. 3.

U. testâ ovato-elongatâ, fusco-nigricante vel virescente, anteriùs brevi, angustâ, rotundatâ; posteriùs productâ, ovato-truncatâ; umbonibus parum tumidis, valdè decorticatis; pube sulco obsoletè circumscripto.

Altit. 31 mill. — Longit. 72.

Cet Unio est ovale, allongé, peu renflé, peu épais; court et arrondi antérieurement; tronqué postérieurement et souvent légèrement recourbé vers la base. Les crochets peu saillans, sont profondément rongés; l'épi-

derme, très caduc, est brun ou vert nuancé de jaune, quelquefois avec des rayons larges et obscurs. La charnière, très variable, offre beaucoup d'analogie avec celle de l'*Unio pictorum* dont notre espèce se distingue par les caractères suivans que j'ai vérifiés sur plus de soixante individus recueillis dans trois localités différentes.

1° La lame cardinale plus mince, plus régulière dans sa flexion, est moins rugueuse et très rarement sillonnée.

2° Le sinus où s'insère le muscle dorsal est plus profond; au lieu de s'enfoncer et de disparaître sous la voûte cardinale, il est tout-à-fait en évidence.

3° Le corselet est limité par un sillon obscur au lieu de l'être par une carène.

4° Enfin les stries d'accroissement sont plus fines, plus serrées, plus lamelleuses, circonstance particulièrement sensible chez les jeunes individus dont le test n'a pas encore subi d'altération.

Ce n'est pas sans hésitation que je propose cette espèce qui m'a paru cependant différer de l'*Unio pictorum* et de ses variétés. En vieillissant elle se dépouille d'une partie de son épiderme; le test devient extrêmement fragile; les crochets, mis à nu jusqu'au milieu du disque, prennent une teinte métallique qui lui donne alors un aspect très particulier.

Elle vit dans les rivières du nord et notamment dans la Taméga, le Cavado et la Lima.

6. UNIO LITTORALIS. Drap.

Pl. XIII, fig. 3, et Pl. XIV, fig. 1.

Les modifications nombreuses que ce mollusque subit en Portugal dans la forme, les proportions et la couleur de sa coquille, prouvent qu'il ne faut admettre qu'avec une grande réserve toute détermination basée sur un caractère isolé. Extrêmement multiplié dans les eaux de cette région, l'*Unio littoralis* atteint dans les grands fleuves jusqu'à 9 décimètres de longueur; le Tage produit une jolie variété subtétragone, subtrigone ou subarrondie, rayonnée de brun ou de vert sur un fond jaune rembruni aux deux extrémités. La nacre est imprégnée de la même couleur (1). Dans le ruisseau d'Otta, non loin d'Alemquer, les crochets très rugueux conservent leur épiderme et l'extrémité postérieure s'allonge et se recourbe vers la base. Dans les marais d'Alkédon, où elle habite une vase noire et profonde, elle est remarquable par son épaisseur; à Silvès au contraire, elle devient mince, fragile et d'une forme elliptique bien différente de celle qui la distingue habituellement.

La charnière subit à son tour des modifications corré-

(1) C'est une de ces variétés que M. Lea a reçue de Gibraltar, et qu'il a décrite comme espèce nouvelle en 1832 sous le nom d'*Unio incurvus*, reconnaissant plus tard que cette forme n'était pas spécifique, mais accidentelle, et qu'elle se rattachait au type de Draparnaud (Voyez *Transact. philos.* Philadel. A. 1834, p. 97, pl. XIII, f. 27 et 1837, p. 89). Je possède un individu recueilli dans le Tage dont la forme est identique avec la figure de M. Lea. La couleur elle-même offre une parfaite similitude : *Yellowisch brown; rays oblique and green.*

latives; en général, la dent cardinale est moins saillante, moins relevée et moins crénelée que dans l'Europe boréale. Très épaisse chez les individus qui naissent dans les grands fleuves, comme le Tage et le Douro, elle s'émousse et s'affaisse chez ceux qui vivent dans les faibles cours d'eau de l'Algarve.

En terminant la description des mollusques que j'ai recueillis en Portugal, je crois devoir fixer l'attention du naturaliste que les mêmes études dirigeraient vers la même contrée, sur les points qui ont échappé à mon exploration et qui peuvent lui offrir quelque chance de succès. Je signalerai particulièrement la Serra d'Estrella avec le rameau qui se prolonge jusqu'à la forteresse d'Alméida; les montagnes calcaires de Louzaa; les marécages d'Aveiro et le canal d'Ovar; enfin la lisière occidentale de l'Alemtéjo, depuis Sétubal jusqu'au cap Saint-Vincent. L'intervalle que j'ai parcouru recèle probablement encore des mollusques ignorés qui ont échappé à mes investigations; les efforts du voyageur isolé sont effectivement bornés dans leur résultat et il ne peut embrasser qu'à l'aide de la pensée les horizons nouveaux qu'il découvre chaque jour. C'est à l'expérience à diriger sa marche; c'est l'examen du sol, de la végétation, des eaux, qui doit lui servir de boussole; mais quelle que soit son activité, il ne trace qu'une ligne au milieu de vastes espaces qui lui demeurent inconnus. Néanmoins, les considérations générales que j'ai développées sur le caractère d'uniformité et sur la

constitution particulière du territoire portugais, font présumer que des recherches ultérieures n'ajouteront pas beaucoup à la Faune malacologique de cette région; je crois avoir réuni dans cet ouvrage la grande majorité des mollusques terrestres et fluviatiles qui y sont répandus et si l'avenir en signale de nouveaux, leur nombre sera trop limité sans doute pour modifier les conclusions que le lecteur a tirées de mon travail.

FIN.

APPENDICE.

Aux six espèces de Parmacelle que nous avons énumérées, il faut en ajouter une septième, dont le hasard nous a révélé l'existence, et qui figure sous le nom de *P. Mauritius* dans un catalogue rédigé par M. de Férussac, et inséré au *Bulletin universel des sciences naturelles*, Ann. 1827, t. x, p. 300. Ce mollusque, recueilli par M. Rang à l'Ile-de-France, offrirait de grands rapports avec la *P. Palliolum* du Brésil, dont il se distinguerait néanmoins par quelque modification dans la forme du corps et dans celle du rudiment testacé. Nous n'avons pas d'autres détails.

Voilà donc encore une espèce que la géographie rattache au continent africain, dont les deux points extrêmes offrent ainsi une relation inattendue. La nature, sans doute, n'a point placé la Parmacelle d'Oran et celle de l'Ile-de-France comme deux types isolés à 50 degrés de distance; d'autres espèces viendront se grouper autour d'elles à mesure que les explorations scientifiques élargiront notre horizon au-delà des deux points qu'elles occupent. Combien de créations ignorées se révèleront dans l'avenir, quand l'effort persistant de la civilisation moderne aura enfin ouvert aux vœux du naturaliste tout un monde inconnu qui sépare l'habitation de ces deux mollusques!

Enfin, s'il faut en croire les savans explorateurs des possessions néerlandaises dans l'Inde, plusieurs membres de cette tribu vivraient dans les hautes régions de l'île de Java (1).

Malheureusement nous manquons de renseignemens précis, la section qui concerne les mollusques n'ayant pas encore été publiée dans le travail de ces naturalistes.

(1) Voyez l'extrait d'une lettre de M. Van-Hasselt dans le *Bulletin universel des sciences naturelles*; année 1824, t. III, p. 82.

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

PLANCHE I.

ARION SULCATUS.

L'animal est représenté dans son état de contraction et dans sa plus grande extension.

Arth. Morelet pinx.

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

PLANCHE II.

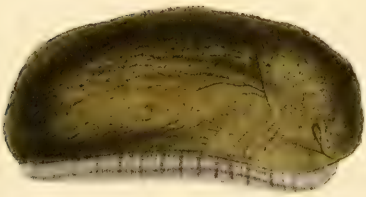
FIG. 1. — ARION FULIGINEUS.

FIG. 2. — ARION TIMIDUS.

L'individu contracté correspond à la variété α des provinces septentrionales.

1

2



arth. Morelet pinx

Visto sculp

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

PLANCHE III.

FIG. 1. — LIMAX ANGUIFORMIS.

FIG. 2. — LIMAX SQUAMMATINUS.

FIG. 3. — LIMAX VIRIDIS.

FIG. 4. — LIMAX LOMBRICOIDES.

On a grossi le bouclier pour montrer la divergence des stries.

1

2

3

4

Arth Morelet pinx

Visto sculp

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

PLANCHE IV.

PARMACELLA VALENCIENNII.

Ce mollusque est représenté dans l'état de développement et dans celui de semi-contraction. Le dernier individu est entièrement contracté. On a pratiqué une incision dans la région postérieure du bouclier pour mettre en évidence le rudiment testacé.

Arth. Morelet pinx

Visto sculp

Imprimé par Tourfaut

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

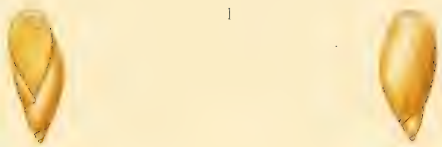
PLANCHE V.

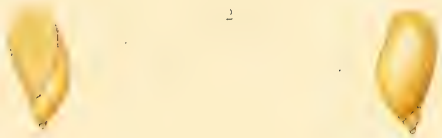
Fig. 1. — SUCCINEA LONGISCATA.

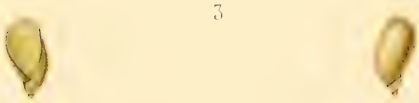
Fig. 2. — SUCCINEA AMPHIBIA.

Fig. 3. — SUCCINEA VIRESCENS.

Fig. 4. — SUCCINEA ABBREVIATA, grossie et de grandeur naturelle.







Vaillant pinx. Visto sculp

Imprimé par Tourfaut

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

PLANCHE VI.

FIG. 1. — HELIX LUSITANICA.

FIG. 2. — HELIX SIMPLICULA.

FIG. 3. — HELIX TURRIPLANA.

FIG. 4. — HELIX PONENTINA.

FIG. 5. — HELIX CISTORUM.

1

2

3

4

5

Vaillant pinx. Lebrun sculp

Imprimé par Teurfaut

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

PLANCHE VII.

FIG. 1. — HELIX INCHOATA.

FIG. 2. — HELIX SERRULA.

FIG. 3. — AURICULA GRACILIS.

FIG. 4. — AURICULA CILIATA.

On l'a grossie pour faire voir la disposition des cils au-dessous de la suture.

FIG. 5. — MELANIA CHARREYI.

Vaillant pinx. Lebrun sculp.

Imprimé par Tourfaut

MOLLUSQUES CÉPHALÉS.

PLANCHE VIII.

Fig. 1. — LIMNEA ACUTALIS.

Fig. 2. — PHYSA CONTORTA.

Fig. 3. — ANCYLUS VITRACEUS.

Fig. 4. — ANCYLUS STRICTUS.

Fig. 5. — ANCYLUS OBTUSUS.

1

2

3

4

5

Vaillant pinx. Lebrun sculp

MOLLUSQUES CEPHALÉS.

PLANCHE IX.

Fig. 1. — NERITINA VIOLACEA.

L'opercule est mal placé.

Fig. 2. — NERITINA INQUINATA.

Fig. 3. — NERITINA GUADIANENSIS.

Fig. 4. — NERITINA ELONGATULA.

La convexité de la base n'a pas été sentie par le graveur.

1

2

3

4

Vaillant pinx

Lebrun sculp

MOLLUSQUES ACÉPHALES.

PLANCHE X.

ANODONTA REGULARIS.

MOLLUSQUES ACÉPHALES.

PLANCHE XI.

ANODONTA MACILENTA.

Vaillant pinx

[illegible] sculp

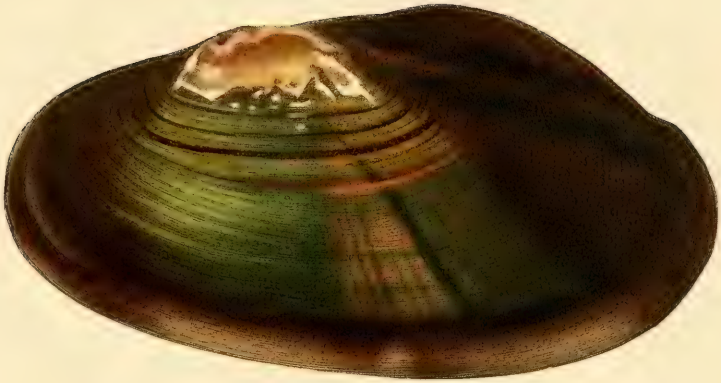
MOLLUSQUES ACÉPHALES.

PLANCHE XII.

Fig. 1. — ANODONTA LUSITANA.

Fig. 2. — ANODONTA RANARUM.

1



2

Vaillant pinx.

MOLLUSQUES ACÉPHALÉS.

PLANCHE XIII.

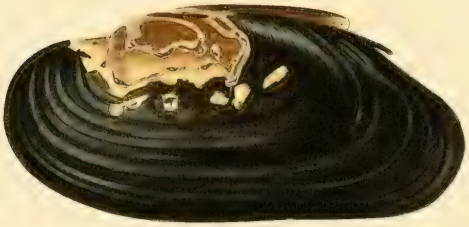
Fig. 1. — UNIO WOLWICHII.

Fig. 2. — UNIO TRISTIS.

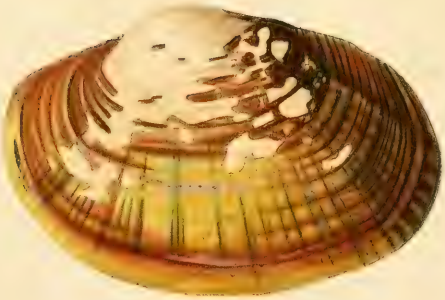
Fig. 3. — UNIO LITTORALIS, variété du Tage.

1

2



3



Vaillant pinx.

Visto sculp.

MOLLUSQUES ACÉPHALÉS.

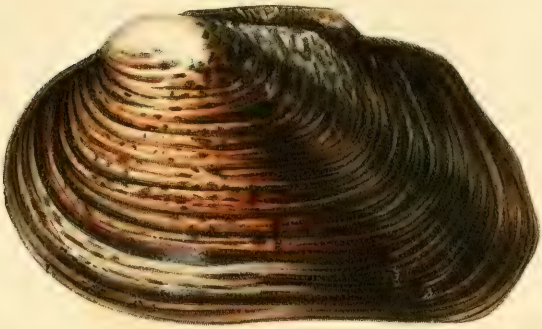
PLANCHE XIV.

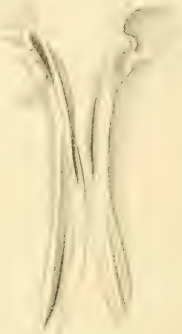
FIG. 1. — UNIO LITTORALIS, variété du ruisseau d'Otta.

FIG. 2. — UNIO DACTYLUS.

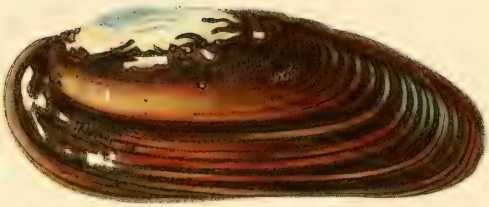
FIG. 3. — UNIO MUCIDUS.

1

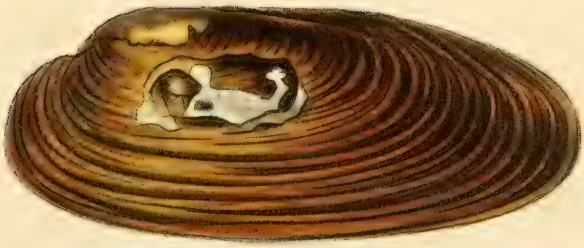




2



3



Vaillant pinx

Visto sculp

1363

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00049 0839